MAOIX対応

NECパーソナルコンピュータ
PC-9800シリーズ対応

I·O DATA

新世代メモリマネージャ

MEMORY SERVER™

〈資料篇〉

E-05

ご注意

1）本製品および本書は㈱アイ・オー・データ機器の著作物です．
したがって，本製品および本書の一部または，全部を無断で複製，複写，転載，改変することは法律で禁じられています．

2）本製品および本書の内容については，改良のために予告なく変更することがあります．

3）本製品および本書の内容について，不審な点やお気づきの点がございましたら，㈱アイ・オー・データ機器サポートセンターまでご連絡ください．

4）本製品を運用した結果の他への影響については，上記にかかわらず責任は負いかねますので，ご了承ください．

5）本製品は「外国為替及び外国貿易管理法」の規定により戦略物資等輸出規制製品に該当します．
したがって，国外に持ち出す場合には，必ず日本国政府の輸出許可申請など必要な手続きをお取りください．

目次

1. デバイスドライバ，コマンドリファレンス

1.1. PIO-98NT補助ドライバ(98NT.SYS)

●機能

PIO-98NTの拡張ウィンドウを初期化するドライバです．
必ず，このドライバをCONFIG.SYSの先頭にデバイス登録してください．

●書式

DEVICE=98NT.SYS

●設定例

DEVICE=98NT.SYS

●解説

常駐量は0です．

1.2. DOSバッファ拡張コマンド(BEX.COM)

●機能
UMBエリアを利用し，DOSバッファ領域を拡張します.

●書式
BEX [オプション]

●オプション

/Add	拡張するDOSバッファ領域の数の指定 dd=拡張するバッファ数を10進数で指定します.
/D	拡張したDOSバッファ領域の開放 "/A"オプションで拡張したバッファ領域を開放します.
/I	DOSバッファ領域のステータス表示 DOSバッファ領域の現在の使用状況を表示します.
/Sdd	UMB上のDOSバッファ領域数を変更 このオプションはMS-DOS5.0使用時のみ有効です.

●注意事項
・UMBエリアが不足している場合は使用できません.
"LUMB /I"または"MSTAT /U"でUMBエリアを確認してください.
・UMBエリアにバッファ領域を確保する場合は，あらかじめEMM4J.SYS/VMM386.SYSのデバイス登録でUMBエリアを確保しておいてください.
・UMBエリアが連続していない場合は，BEXを数回実行してバッファ領域を確保してください.
・MS-DOS5.0では以下の制限があります.
"/D"オプションは使用できません．その場合は，"/S"オプションを使用してバッファ領域サイズを調整してください.
バッファ領域サイズが64Kバイトを超えた場合，超えた容量は切り捨てられます.
"/A"オプションで2回以上実行してもDOSバッファ領域は確保できない場合があります.

●使用例
```
A>BEX /A20↵
A>BEX /I↵
A>BEX /S10↵
```

1.3. バンクメモリマネージャ(BMS.SYS)

●機能
I･Oバンクメモリ用のメモリマネージャです.
I･Oバンクメモリ管理仕様「BMS」に準拠しています.

●書式
DEVICE=BMS.SYS [オプション]

●オプション
/R　　プロテクトメモリをBMS対象メモリとする
/X=xx　　プロテクトメモリのアドレス指定
xx=アドレス上位2バイトを指定します.
指定されたアドレス以降のプロテクトメモリをBMS対象メモリとします.
"/R"オプションと併用時のみ有効です.
/E　　i80286の機種でHMAを使用する場合に指定してください.

●解説
BMS.SYSにより管理できるメモリは以下のとおりです.
I･Oバンク : PIO-9234/G/P,PIO-9X34/P,PIO-PC34E/H/HX/SL/F/FX/N,PC34R
他社, 同一機能品
プロテクトメモリ(*1) : PIO-9234P(*2),PIO-9X34P(*2),
PIO-PC34H/HX/SL/F/FX/N
PC34R
PC-9801-51/52/53/53L
PC-9801ES/US/UX/FX/RS/DS/FS/RA/DA/FA,PC-98/XL²/RL標準実装1Mbytes
PIO-RA34,ES34,RL34,RS134,RA134(*3),PIO-DA134,DS134,FA34,FS34,98T34,ML34,BA34,MC34
PC-9801RA-01/11(*3),PC-9801ES-01,PC-9801RS-01,
PC-98RL-01/01L,PC-9801T-01/11,PC-9801DA-01,
PC-9801DS-01,PC-9801FA-01,PC-9801FS-01
他社, 同一機能のもの

(*1)拡張スロットに増設するタイプのボードはハイレゾリューションモードでも使用可能なものに限ります.

以下のメモリは使用できません.

PC-286/386/486シリーズの内部増設メモリ

PC-386/486シリーズの標準実装プロテクトメモリ

PC-9801LX-01,PC-9801LS-02/02L

PC-9801EX-01,PC-9801RX-01

(*2)PIO-9234P,9X34/Pはボード上のディップスイッチSW2-6をOFFにしてください.

(*3)PC-9801RA-11,PIO-RA134はパソコン本体のクロックが20MHz時は使用できません.

パソコン本体のクロックが16MHz時は使用できます.

●設定例

```
DEVICE=BMS.SYS
DEVICE=BMS.SYS /R /X=20
```

1.4. バンクドライバ(BNKDRV.SYS)

●機能

日本語FEPをバンクメモリにロードします.
その結果メインメモリの空き領域が拡大します.

●書式

DEVICE=BNKDRV.SYS [オプション]

●オプション

/[filename]　　パラメータファイル名の指定
CONFIG.SYSの日本語FEPデバイス行がそのまま，パラメータファイルの内容となります.
　パラメータファイル内容例 : DEVICE=ATOK7A.SYS
　　　　　　　　　　　　　　DEVICE=ATOK7B.SYS

/=K　　MS-Quick BASIC/C使用時に指定する
VJE-Penを使用している場合は指定してはいけません.

●解説

サポートしている日本語FEPは以下のとおりです.

ATOK6 ver1.20以上, ATOK7 : ㈱ジャストシステム
VJE-α ver1.10以上 : ㈱バックス
VJE-Σ ver1.10以上 : ㈱バックス/㈱アスキー
VJE-β ver1.20以上 : ㈱バックス/㈱アスキー
松茸86/Ver2/Ver3 : ㈱管理工学研究所
FIXER ver3, Ver4.2 : シティソフト㈱
刀/Ver2 : ㈱サムシンググッド
ACE/Ver2 : ㈱大塚商会
DFJ(*) : ㈱デジタルファーム
NEC文節, 連文節, 逐次, AI変換辞書 : 日本電気㈱
(*):DFJはP1.EXE/plus付属version以降に限ります.

●注意

・MS-DOS5.0では使用できません.

・アプリケーションの中にはバンクドライバと併用すると，動作に制限がでたり，動作しないものがあります．この場合はバンクドライバをお使いにならないでください．動作しないアプリケーションには以下のものがあげられます．

　一太郎 ver3
　デュエット
　JUST-WINDOW上で動作するアプリケーション(一太郎 ver4，花子 ver2，かたろう)
　P1.EXE/plus
　など

・MS-Quick Cで使用される場合，統合環境からの実行時にバンクエリアにハード割り込みのルーチンがある場合は，正常に動作しないことがありますのでご注意ください．

・FIXER4でバンクドライバを使用する場合は，FIXER4の辞書バッファの数を"18"または，"19"に設定してください．

●設定例

```
DEVICE=BNKDRV.SYS /BNKDRV.DAT
DEVICE=BNKDRV.SYS /ATOK7.PRA
```

1.5. メモリボード設定ユーティリティ(BSET.EXE)

●機能

当社製メモリボード設定ユーティリティです.
メモリボードのスイッチ設定を表示します.
すでに実装されているメモリボードのスイッチを変更するものではありません.

●書式

BSET

●解説

以下に示す当社製メモリボードはスイッチ設定が必要ありません.
付属マニュアルにしたがい，そのまま実装してください.

PIO-RA34,PIO-ES34,PIO-RL34,PIO-RA134,PIO-RS134,PIO-DA134,PIO-DS134,PIO-CS134
PIO-EX134/S,EP-SIM,PIO-SIM61,PIO-EX34/F,EX34F,PIO-98T34,PIO-98H34,98HS,98HSE
98FCS,FA34,FS34,ML34,BA34,MC34,PIO-98NT,EP-NTB

当社製以外のメモリボードは，一切サポートしておりません.
また，PC34Rは専用の設定プログラムRSETUP.EXEで設定してください.
BSETを実行する際は，アプリケーション等で拡張メモリが一切使用されてない状態で行なってください.

1.6. 日付/時刻比較コピーコマンド(CMCOPY.COM)

●機能

ファイルの日付，時刻を比較し，更新されているファイルだけコピーします．

●書式

CMCOPY <コピー元> <コピー先> [オプション]

●オプション

/V　　　　　ベリファイコピーをします．

●注意

MS-DOSのCOPYコマンドと違いドライブ名，ディレクトリ名だけ指定してあってもコピーはしません．
必ず，ファイル名または，ワイルドカードの指定が必要です．
また，同一ドライブ上のコピーはできません．

●設定例

A>CMCOPY D:¥DATA¥*.BUN B: /V⏎
A>CMCOPY B:¥DATA¥*.JSW C:⏎

1.7. CONデバイスモード切り替え(CTRL.EXE)

●機能

CONデバイスのモード(RAW, COOKED)を切り替えるコマンドです.

●書式

CTRL [オプション]

●オプション

F　　　高速モード(RAW)
S　　　低速モード(COOKED)

●解説

バンクドライバを使用すると，コンソールスピード(テキスト画面の表示速度)が低下します．その時はこのCTRL.EXEを使用することにコンソールスピードをある程度向上させることができます.

●注意

・CTRL.EXEの高速モード使用時は，[CTRL]+[S]，[CTRL]+[C] などが使用できなくなったり，動作しないアプリケーションがありますのでご注意ください.
・MS-DOS5.0では使用できません.

●設定例

A>CTRL F⏎
A>CTRL S⏎

1.8. ディスクキャッシュドライバ(DC10.EXE)

●機能
各種メモリに対応したディスクキャッシュドライバです.
ディスクキャッシュは拡張メモリ上にキャッシュバッファを設け，そのバッファにディスクから読んだデータを貯めておき，再度同じデータが読み出された場合は，ディスクからではなくキャッシュバッファから読みます．これによりディスクのレスポンスを向上させます.
XMSで提供されるメモリを対象とした場合はWindows上でも使用できます.
ディスクキャッシュとして使用する場合は，書式1にしたがいCONFIG.SYSにデバイス登録します.
コマンドラインより実行した場合は，ディスクキャッシュのコントローラとして機能します．その際，オプションを省略すると，キャッシュバッファの使用率，キャッシュのヒット率などを表示します.

●書式1
ディスクキャッシュとしてCONFIG.SYSにデバイス登録する場合の書式です.
DEVICE=DC10.EXE [バッファサイズ] [ドライブ名] [オプション1] [オプション2]

●書式2
コントローラとしてコマンドラインから実行する場合の書式指定です.
DC10 [ドライブ名] [オプション2] [オプション3]

●バッファサイズ
キャッシュバッファのサイズを指定します.
10進数256～16384の範囲で128Kバイト単位で指定してください.
省略することはできません．省略するとエラーになります.

●ドライブ名
キャッシング対象のドライブを指定します.
複数ドライブを指定する場合は空白で区切ってください.
ドライブ名が省略された場合はハードディスクドライブが対象となります.
2DD(720Kバイト，640Kバイト)専用ドライブはサポートしていません.

●オプション1

▼対象メモリ指定(/E,/X,/B)

/E　　キャッシュバッファとしてEMSで提供されるメモリを使用する
/X　＊ キャッシュバッファとしてXMSで提供されるメモリ(EMB)を使用する(デフォルト)
/B　　キャッシュバッファとしてBMSで提供されるメモリを使用する

/E,/B,/Xはどれか1つを指定してください．複数指定することはできません．
省略した場合は，XMSで提供されるメモリ(EMB)を使用します．

▼ディスクレスポンスを向上させる指定(/R,/NR)

・先読み制御の指定

/R　＊ 先読みバッファを使用する(デフォルト)
/NR　　先読みバッファを使用しない

連続したデータの読み出しが高速になります．
先読みバッファを使用すると，メインメモリ常駐量が最大7Kバイト増えます．

▼Windowsでの指定(/W)

/W=ddd　　Windows使用時のキャッシュサイズの指定

キャッシュバッファにXMSで提供されるメモリを使用した場合のみ有効です．
ddd=Windows使用時のキャッシュサイズを10進数0～16384の範囲で128Kバイト単位に指定します．

●オプション2

▼警告音制御(/A,/NA)

/A　＊ フロッピィディスクの入れ替えが生じた場合，警告音を鳴らす(デフォルト)
/NA　　フロッピィディスクの入れ替えが生じた場合，警告音を鳴らさない

▼ディスクレスポンスを向上させる指定(/L,/NL)

・FAT部分のキャッシュロックの制御

/L　＊ FATのキャッシュをロックする(デフォルト)
/NL　　FATのキャッシュをロックしない

・キャッシュバッファフル時の制御(/F,/NF)

/F　＊ キャッシュバッファが一杯になった場合のバッファの掃き出しを行なう(デフォルト)
/NF　　キャッシュバッファの掃き出しは行なわない

▼キャッシング制御(/C,/NC)

/C　　　　＊キャッシングを許可する(デフォルト)
/NC　　　　キャッシングを許可しない

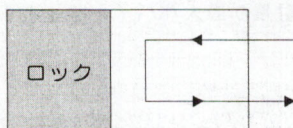
キャッシングのON/OFFを切り替えます.

●オプション3

▼ディスクレスポンスを向上させる指定(/H,/NH,/D,/ND)

・キャッシュデータの保持

/H　　　　キャッシュデータを保持する
/NH　　　　キャッシュデータの保持を解除する

よく使用するプログラムやデータなどをキャッシングした後,このオプションを使用し,キャッシュバッファのデータを保持し,レスポンスを向上させます.
ロックされていない残りのキャッシュバッファを使用し,キャッシングは続けられます.

・サブディレクトリデータ制御

/D　　　　サブディレクトリ情報をキャッシングし,保持する
/ND　　　　サブディレクトリ情報をキャッシングを解除する

サブディレクトリのデータをキャッシングし,保持することでサブディレクトリの検索を高速化します.

▼ヘルプ(/?)

/P　　　　使用方法を表示します.

●注意

・フロッピィディスクに対するディスクキャッシュはドライブのモーターを常時回転させています.使用機種によってはヘッドアンロード機能がないドライブを使用している場合があります.その場合,使用メディア(フロッピィディスク)が磨耗してしまいますのでご注意ください.さらに,ノートパソコンではバッテリーが早く消耗します.
・以下のデバイスにはディスクキャッシュは使用できません.
MOディスク
CD-ROM
RAMディスク

2DDタイプのフロッピィディスク

・UMBへロードする場合は，LUMB.SYSに"/S=05000"と記述してください.

●設定例

DEVICE=DC10.EXE 2048 /E /R /F /L

キャッシュバッファ	2048Kバイト
使用メモリ	EMSで提供されるメモリ
キャッシュバッファの掃き出し	行なう
先読み	行なう
FATのキャッシュロック	行なう

DEVICE=DC10.EXE 1024 /X /W=512

キャッシュバッファ	1024Kバイト
使用メモリ	XMSで提供されるメモリ(EMB)
Windowsで使用	使用する
Windowsでのキャッシュサイズ	512Kバイト

A>DC10 A: B: C: D: /NA /L /F /H /D⏎

キャッシング対象ドライブ	A, B, C, D
警告音	鳴らさない
FATのキャッシュロック	行なう
キャッシュデータ保持	行なう
キャッシュバッファの掃き出し	行なう
サブディレクトリ情報のキャッシング	行なう

A>DC10 A: B: /A /NL /NF /NH /ND⏎

キャッシング対象ドライブ	A, B
警告音	鳴らす
FATのキャッシュロック	行なわない
キャッシュデータ保持	行なわない
キャッシュバッファの掃き出し	行なわない
サブディレクトリ情報のキャッシング	行なわない

1.9. 高速ディスクコピー(DCOPY.COM)

●**機能**

高速ディスクコピーコマンド

●**書式**

DCOPY <コピー元ドライブ:(@)> <コピー先ドライブ:(@)> [オプション]

●**オプション**

/V	ベリファイコピーを行ないます.
/P	コマンド処理中の次のキー入力を要求しません. バッチファイルでの使用に便利です.
/C	FATとディレクトリを比較して同じならばコピーしません.

●**解説**

ディスクのリードライト時にデータエラー,リードエラーが発生してもエラーメッセージを出すだけでコピーを続けることができます.
ただし,シークエラー,ライトエラーが生じた場合は異常終了となります.
コピー元とコピー先は同じメディアでなければいけません.
FD互換RAMディスクに対してディスクコピーする際にお使いください.
ドライブ名の代りに@を使用すると,カレントドライブが対象となります.

●**使用例**

A>DCOPY E: B: /V /P⏎

1.10. 接続ドライブ状況表示(DRVUTY.COM)

●機能
指定ドライブ名の入れ替え
接続ドライブ表示

●書式
DRVUTY <ドライブ名> <ドライブ名>

●ドライブ名
入れ替えるドライブ名を2つ，スペースで区切って指定します．

●解説
ドライブの指定がない場合，起動時と現在のドライブ名の対比，ドライブの種別を表示します．
JOIN/SUBSTで指定した仮想ドライブは黄色で表示されます．

●注意
・ASSIGNを実行した後，DRVUTYを実行しないでください．
・仮想ドライブは入れ替えできません．
・ハードディスクの拡張フォーマットでパーティションが切られているドライブの入れ替えはできません．
・MS-DOS5.0ではドライブの入れ替えはできません．
・EPSON製MS-DOS3.30ではドライブの入れ替えはできません．

●使用例
A>DRVUTY⏎
A>DRVUTY A: B:⏎

1.11. PC34系専用EMSドライバ(EMM4J.SYS)

●機能
PC34系(E/H/HX/SL/F/FX/N/R)専用EMSドライバです.
LIM EMS4.0に加えXMS2.0のファンクションもサポートしています.

●書式
DEVICE=EMM4J.SYS [オプション]

●オプション
▼EMS関連(/3,/4,/J,/W,/CO,/NL)

/3　　　LIM EMS 3.2互換モード
/4　　＊ LIM EMS 4.0互換モード(デフォルト)
/J　　　拡張LIM EMS 4.0の指定
　　　　最低1個のウィンドウでも動作するようにしたモードです.
　　　　一般にMEMORY SERVERの機能以外にこのモードで動作するアプリケーションはありませんので, 指定する場合は注意してください.
/W=xx-yy･･･　ページフレームの指定
　　　　xx=ページフレームのセグメント上位2バイトを16Kバイト単位に指定します.
　　　　連続しているエリアは"-"(ハイフン)でつなぎ, 複数あるエリアは","(カンマ)で区切って指定します.
　　　　/A1,/A2を使用する場合はその分のウィンドウも指定してください.
　　　　指定がない場合は, 自動サーチにて空いている部分をページフレームに割り当てます.
/CO　　　EMSファンクション発行時の割り込み禁止
　　　　STARLAN(リコー)使用時に指定してください.
/NL　　　ページアロケートの際のページ初期化を行いません.
　　　　普段は特に指定しないで構いません.
　　　　ロータス1-2-3で指定すると, ロータス1-2-3が正常動作しませんのでご注意ください.

▼XMS関連(/X,/P,/U)

/X[=dd]　HMAの指定
　　　　i80286/i386SX/i386DX/i486SX/i486DX搭載機種で有効です.
　　　　dd=HMAMINのサイズを10進数で0～63までの範囲で指定します.
　　　　デフォルトは0です.

/P=dddd　EMBの指定
dddd=EMBのサイズを10進数で指定します．

/U=[xx-yy··] UMBの指定
xx-yy=UMBエリアをC0000h～DFFFFhの範囲で16進数16Kバイト単位に指定します．PC34Rの場合のみ4Kバイト単位で指示します．

MS-DOS2.11では，XMS(HMA,EMB)を使用することはできません．

▼その他のオプション

/A1　* EMMのデータ部分の参照に空きウィンドウを使用（デフォルト）
動作速度が向上します．

/A2　* EMMのコード部分を空きウィンドウに割り当てる（デフォルト）
メインメモリに対する常駐量が低減されます．

/NA　/A1,/A2をキャンセルします．
/W=xx,yy···のオプションを使用した際には，無条件にこのオプションが適用されます．

/E=xxx:yyy　PIO-PC34シリーズ，マルチモードの境界指定
マルチモード(EMSメモリ+プロテクトメモリ)のEMSメモリとプロテクトメモリとの境界アドレスを指します．
xxx,yyy=はEMSのページ番号を記述します．
xxx=次ページ参照してください．yyy=通常7FFを設定します．

/I　インフォメーションを表示します．

/NN　PC-9800互換機で使用する際に必要です．

●/Eオプション設定表

プロテクトメモリアドレス

EMSページ番号（xxxの値）

100000	040	120000	048	140000	050	160000	058	180000	060
1A0000	068	1C0000	070	1E0000	078	200000	080	220000	088
240000	090	260000	098	280000	0A0	2A0000	0A8	2C0000	0B0
2E0000	0B8	300000	0C0	320000	0C8	340000	0D0	360000	0D8
380000	0E0	3A0000	0E8	3C0000	0F0	3E0000	0F8	400000	100
420000	108	440000	110	460000	118	480000	120	4A0000	128
4C0000	130	4E0000	138	500000	140	520000	148	540000	150
560000	158	580000	160	5A0000	168	5C0000	170	5E0000	178
600000	180	620000	188	640000	190	660000	198	680000	1A0
6A0000	1A8	6C0000	1B0	6E0000	1B8	700000	1C0	720000	1C8
740000	1D0	760000	1D8	780000	1E0	7A0000	1E8	7C0000	1F0
7E0000	1F8	800000	200	820000	208	840000	210	860000	218
880000	220	8A0000	228	8C0000	230	8E0000	238	900000	240
920000	248	940000	250	960000	258	980000	260	9A0000	268
9C0000	270	9E0000	278	A00000	280	A20000	288	A40000	290
A60000	298	A80000	2A0	AA0000	2A8	AC0000	2B0	AE0000	2B8
B00000	2C0	B20000	2C8	B40000	2D0	B60000	2D8	B80000	2E0
BA0000	2E8	BC0000	2F0	BE0000	2F8	C00000	300	C20000	308
C40000	310	C60000	318	C80000	320	CA0000	328	CC0000	330
CE0000	338	D00000	340	D20000	348	D40000	350	D60000	358
D80000	360	DA0000	368	DC0000	370	DE0000	378	E00000	380
E20000	388	E40000	390	E60000	398	E80000	3A0	EA0000	3A8
EC0000	3B0								

●解説

・オプションをなにも指定しない場合は，以下のようなオプションを付加した場合と同様な設定となります．

DEVICE=EMM4J.SYS /W=C0-CC,D8,DC /4 /A1 /A2

下記の例は，SASIタイプのハードディスクが接続されている場合です．

(*)"/W=・・・"のウィンドウアドレスは環境によって異なります．

上記の例は，SASIタイプのハードディスクが接続されている場合です．

①拡張ROM領域"C0000h～DFFFFh"の範囲で64Kbyte連続のエリアをサーチしてページフレームとして割り当てます．

②その他に空いているウィンドウが確保された場合，EMSドライバ自身をその空きウィンドウに割り当て，メインメモリの常駐量を低減します．

③64Kbyte連続のエリアが確保できない場合はインストールを中止します．

したがって，普段は特にオプションは設定しなくても構いません．

"/W=・・・"でページフレームを明示的に指定している場合は，"/A1","/A2"用のウィンドウも明示的に確保しておく必要があります．

・ハイレゾモードで使用する場合は以下の手順で設定してください．

①メモリスイッチのメモリ容量を640Kバイトに変更します．

②以下のようにCONFIG.SYSにデバイス登録します．

DEVICE=MEMOFF.SYS

DEVICE=EMM4J.SYS /W=B0-BC

③リセットし，最起動します．

④MEXを実行し，メインメモリを640Kバイトから704Kバイトに拡張します．

```
A>MEX⏎
```

●注意

・Windowsをご使用の場合はスタンダードモードもしくはリアルモードをご使用ください. Windowsの386エンハンスドモードではご使用になれません.
・サウンドボード+ハードディスクでご使用の場合は, 連続した64Kバイトのページフレームが確保できませんので, サウンドROMを切り離してください.
切り離し方法は「4.サウンドBIOS ROMの切り離し方法」を参照してください.
・STARLANで使用する場合, "/CO"を必ず付加してください.
・ロータス1-2-3では絶対, "/NL"は付加しないでください.
ロータス1-2-3が正常に動作しなくなります.
・UMBローダーを使用する場合は, "/U"を付加してください.
・640Kバイト実装のパソコンでPC34E/H/HX/SL/F/FX/N/Rを「EMSメモリ+プロテクトメモリ」のマルチモードで使用している環境でXMSを利用する場合は"/E"オプションで境界を設定してください.
・MS-DOS2.11ではXMS(HMA,EMB)は使用できません.
・EMSハンドル数は255です.
・XMSハンドル数は128です.
・"/A1", "/A2"オプションは, 一番最後に記述してください.

●設定例

```
DEVICE=EMM4J.SYS /W=CO-CC,D8,DC /4 /U=DO-D3 /I /A1 /A2
DEVICE=EMM4J.SYS /I /4 /X /E=1024
DEVICE=EMM4J.SYS /CO /W=CO-CC /4 /X /U=DO-D3,D8-DF
```

1.12. 98NT系専用EMSドライバ(EMM4JN.SYS)

●機能

98NT系(PIO-98NT，98NTⅡ)専用EMSドライバです．
LIM EMS4.0に加えXMS2.0のファンクションもサポートしています．

●書式

DEVICE=EMM4JN.SYS [オプション]

●オプション

▼EMS関連(/3,/4,/J,/W,/CO,/NL)

/3		LIM EMS 3.2互換モード
/4	*	LIM EMS 4.0互換モード(デフォルト)
/J		拡張LIM EMS 4.0の指定 最低1個のウィンドウでも動作するようにしたモードです． 一般にMEMORY SERVERの機能以外にこのモードで動作するアプリケーションはありませんので，指定する場合は注意してください．
/W=xx-yy･･･		ページフレームの指定 xx=ページフレームのセグメント上位2バイトを16Kバイト単位に指定します． 連続しているエリアは"-"(ハイフン)でつなぎ，複数あるエリアは","(カンマ)で区切って指定します． /A1,/A2を使用する場合はその分のウィンドウも指定してください． 指定がない場合は，自動サーチにて空いている部分をページフレームに割り当てます．
/CO		EMSファンクション発行時の割り込み禁止 STARLAN(リコー)使用時に指定してください．
/NL		ページアロケートの際のページ初期化を行いません． 普段は特に指定しないで構いません． ロータス1-2-3で指定すると，ロータス1-2-3が正常動作しませんのでご注意ください．

▼XMS関連(/X,/P,/U)

/X[=dd]	HMAの指定 i386SX/SL搭載機種で有効です． dd=HMAMINのサイズを10進数で0～63までの範囲で指定します． デフォルトは0です．

/P=dddd　　　　EMBの指定
dddd=EMBのサイズを10進数で指定します.

/U=[xx-yy‥] UMBの指定
xx-yy=UMBエリアをC0000h～D7FFFhの範囲で16進数16Kバイト単位に指定します.

MS-DOS2.11では, XMS(HMA,EMB)を使用することはできません.

▼その他のオプション

/A1　　　　　＊EMMのデータ部分の参照に空きウィンドウを使用（デフォルト）
動作速度が向上します.

/A2　　　　　＊EMMのコード部分を空きウィンドウに割り当てる（デフォルト）
メインメモリに対する常駐量が低減されます.

/NA　　　　　/A1,/A2をキャンセルします.
/W=xx,yy‥のオプションを使用した際には, 無条件にこのオプションが適用されます.

/E=xxx:yyy　マルチモードの境界指定
マルチモード(EMSメモリ+プロテクトメモリ)のEMSメモリとプロテクトメモリとの境界アドレスを指します.
xxx,yyy=はEMSのページ番号を記述します.
xxx=次ページ参照してください. yyy=通常7FFを設定します.

/I　　　　　インフォメーションを表示します.

/ZO　　　　PC-9801NV,NL,NS/E,NS/T,NS/L,NC,NAでレジューム機能使用時に指定してください.
PIO-98NT-1MA/1.5MA/2MA/1MB/1.5MB/2MBのRAMカードを使用している場合は指定しないでください.

/ZN　　　　強制的に4ウィンドウ(C0000h～CFFFFh)で動作します.
PC-9801NS/Tでレジューム機能使用時に指定してください.
PC-9801UF/UR/USで使用する場合も指定してください.

●/Eオプション設定表

プロテクトメモリアドレス
EMSページ番号(xxxの値)

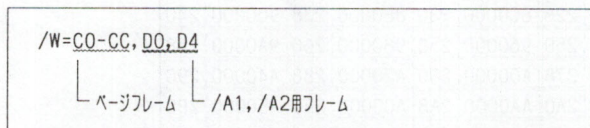
100000	040	120000	048	140000	050	160000	058	180000	060
1A0000	068	1C0000	070	1E0000	078	200000	080	220000	088
240000	090	260000	098	280000	0A0	2A0000	0A8	2C0000	0B0
2E0000	0B8	300000	0C0	320000	0C8	340000	0D0	360000	0D8
380000	0E0	3A0000	0E8	3C0000	0F0	3E0000	0F8	400000	100
420000	108	440000	110	460000	118	480000	120	4A0000	128
4C0000	130	4E0000	138	500000	140	520000	148	540000	150
560000	158	580000	160	5A0000	168	5C0000	170	5E0000	178
600000	180	620000	188	640000	190	660000	198	680000	1A0
6A0000	1A8	6C0000	1B0	6E0000	1B8	700000	1C0	720000	1C8
740000	1D0	760000	1D8	780000	1E0	7A0000	1E8	7C0000	1F0
7E0000	1F8	800000	200	820000	208	840000	210	860000	218
880000	220	8A0000	228	8C0000	230	8E0000	238	900000	240
920000	248	940000	250	960000	258	980000	260	9A0000	268
9C0000	270	9E0000	278	A00000	280	A20000	288	A40000	290
A60000	298	A80000	2A0	AA0000	2A8	AC0000	2B0	AE0000	2B8
B00000	2C0	B20000	2C8	B40000	2D0	B60000	2D8	B80000	2E0
BA0000	2E8	BC0000	2F0	BE0000	2F8	C00000	300	C20000	308
C40000	310	C60000	318	C80000	320	CA0000	328	CC0000	330
CE0000	338	D00000	340	D20000	348	D40000	350	D60000	358
D80000	360	DA0000	368	DC0000	370	DE0000	378	E00000	380
E20000	388	E40000	390	E60000	398	E80000	3A0	EA0000	3A8
EC0000	3B0								

●解説

・オプションをなにも指定しない場合は，以下のようなオプションを付加した場合と同様な設定となります．
DEVICE=EMM4JN.SYS /W=C0-CC,D0,D4 /4 /A1 /A2
(*)"/W=･･･"のウィンドウアドレスは環境によって異なります．

①拡張ROM領域"C0000h～DFFFFh"の範囲で64Kbyte連続のエリアをサーチしてページフレームとして割り当てます．
②その他に空いているウィンドウが確保された場合，EMSドライバ自身をその空きウィンドウに割り当て，メインメモリの常駐量を低減します．
③64Kbyte連続のエリアが確保できない場合はインストールを中止します．

したがって，普段は特にオプションは設定しなくても構いません．
"/W=･･･"でページフレームを明示的に指定している場合は，"/A1","/A2"用のウィンドウも明示的に確保しておく必要があります．

●注意

・Windowsをご使用の場合はスタンダードモードもしくはリアルモードをご使用ください．Windowsの386エンハンスドモードではご使用になれません．
・STARLANで使用する場合，"/C0"を必ず付加してください．
・ロータス1-2-3では絶対，"/NL"は付加しないでください．
ロータス1-2-3が正常に動作しなくなります．
・PC-9801UF/UR/USで使用する場合は，メモリスイッチSW4を「サウンドボードなし」に設定してください．
・UMBローダーを使用する場合は，"/U"を付加してください．
・PC-9801NV,NL,NS/E,NC,NS/T,NS/Lでレジューム機能を使用する場合は、必ず"/Z0"を付加してください．
・PC-9801NS/Tでレジューム機能を使用する場合は，必ず"/ZN"を付加してください．
・MS-DOS2.11ではXMS(HMA,EMB)は使用できません．
・EMSハンドル数は255です．
・XMSハンドル数は128です．

・XMSハンドル数は128です.
・"/A1", "/A2"は一番最後に記述してください.

●設定例

DEVICE=EMM4JN.SYS /ZO

DEVICE=EMM4JN.SYS /ZO /ZN

1.13. NTB系専用EMSドライバ(EMM4JE.SYS)

●機能

NTB系(EP-NTB, EP-286BOOK)専用EMSドライバです.
LIM EMS4.0に加えXMS2.0のファンクションもサポートしています.

●書式

DEVICE=EMM4JE.SYS [オプション]

●オプション

▼EMS関連(/3, /4, /J, /W, /CO, /NL)

/3		LIM EMS 3.2互換モード
/4	*	LIM EMS 4.0互換モード(デフォルト)
/J		拡張LIM EMS 4.0の指定 最低1個のウィンドウでも動作するようにしたモードです. 一般にMEMORY SERVERの機能以外にこのモードで動作するアプリケーションはありませんので, 指定する場合は注意してください.
/W=xx-yy・・・		ページフレームの指定 xx=ページフレームのセグメント上位2バイトを16Kバイト単位に指定します. 連続しているエリアは"-"(ハイフン)でつなぎ, 複数あるエリアは","(カンマ)で区切って指定します. /A1,/A2を使用する場合はその分のウィンドウも指定してください. 指定がない場合は, 自動サーチにて空いている部分をページフレームに割り当てます.
/CO		EMSファンクション発行時の割り込み禁止 STARLAN(リコー)使用時に指定してください.
/NL		ページアロケートの際のページ初期化を行いません. 普段は特に指定しないで構いません. ロータス1-2-3で指定すると, ロータス1-2-3が正常動作しませんのでご注意ください.

▼XMS関連(/X, /P, /U)

/X[=dd]	HMAの指定 i80286/i386SX搭載機種で有効です. dd=HMAMINのサイズを10進数で0～63までの範囲で指定します. デフォルトは0です.

/P=dddd　　EMBの指定
dddd=EMBのサイズを10進数で指定します.

/U=[xx-yy･･]　UMBの指定
xx-yy=UMBエリアをC0000h～DFFFFhの範囲で16進数16Kバイト単位に指定します.

MS-DOS2.11では，XMS(HMA,EMB)を使用することはできません.

▼その他のオプション

/A1　　＊EMMのデータ部分の参照に空きウィンドウを使用（デフォルト）
動作速度が向上します.

/A2　　＊EMMのコード部分を空きウィンドウに割り当てる（デフォルト）
メインメモリに対する常駐量が低減されます.

/NA　　/A1,/A2をキャンセルします.
/W=xx,yy･･･のオプションを使用した際には，無条件にこのオプションが適用されます.

/E=xxx:yyy　PIO-PC34シリーズ，マルチモードの境界指定
マルチモード(EMSメモリ+プロテクトメモリ)のEMSメモリとプロテクトメモリとの境界アドレスを指します.
xxx,yyy=はEMSのページ番号を記述します.
xxx=次ページ参照してください．yyy=通常7FFを設定します.

/I　　インフォメーションを表示します.

●/Eオプション設定表

プロテクトメモリアドレス

EMSページ番号(xxxの値)

100000	040	120000	048	140000	050	160000	058	180000	060
1A0000	068	1C0000	070	1E0000	078	200000	080	220000	088
240000	090	260000	098	280000	0A0	2A0000	0A8	2C0000	0B0
2E0000	0B8	300000	0C0	320000	0C8	340000	0D0	360000	0D8
380000	0E0	3A0000	0E8	3C0000	0F0	3E0000	0F8	400000	100
420000	108	440000	110	460000	118	480000	120	4A0000	128
4C0000	130	4E0000	138	500000	140	520000	148	540000	150
560000	158	580000	160	5A0000	168	5C0000	170	5E0000	178
600000	180	620000	188	640000	190	660000	198	680000	1A0
6A0000	1A8	6C0000	1B0	6E0000	1B8	700000	1C0	720000	1C8
740000	1D0	760000	1D8	780000	1E0	7A0000	1E8	7C0000	1F0
7E0000	1F8	800000	200	820000	208	840000	210	860000	218
880000	220	8A0000	228	8C0000	230	8E0000	238	900000	240
920000	248	940000	250	960000	258	980000	260	9A0000	268
9C0000	270	9E0000	278	A00000	280	A20000	288	A40000	290
A60000	298	A80000	2A0	AA0000	2A8	AC0000	2B0	AE0000	2B8
B00000	2C0	B20000	2C8	B40000	2D0	B60000	2D8	B80000	2E0
BA0000	2E8	BC0000	2F0	BE0000	2F8	C00000	300	C20000	308
C40000	310	C60000	318	C80000	320	CA0000	328	CC0000	330
CE0000	338	D00000	340	D20000	348	D40000	350	D60000	358
D80000	360	DA0000	368	DC0000	370	DE0000	378	E00000	380
E20000	388	E40000	390	E60000	398	E80000	3A0	EA0000	3A8
EC0000	3B0								

※PC-386noteWRなどでEP-NTBシリーズを200000h～増設する場合は，EMSページ番号40hを差し引いて設定してください.

[例] 通常　　　　　: /E=080:7FF
　　 差し引いた場合 : /E=040:7FF

●解説

・オプションをなにも指定しない場合は，以下のようなオプションを付加した場合と同様な設定となります．
DEVICE=EMM4JE.SYS /W=C0-CC,D0,D4 /4 /A1 /A2
(*)"/W=･･･"のウィンドウアドレスは環境によって異なります．

①拡張ROM領域"C0000h～DFFFFh"の範囲で64Kbyte連続のエリアをサーチしてページフレームとして割り当てます．
②その他に空いているウィンドウが確保された場合，EMSドライバ自身をその空きウィンドウに割り当て，メインメモリの常駐量を低減します．
③64Kbyte連続のエリアが確保できない場合はインストールを中止します．

したがって，普段は特にオプションは設定しなくても構いません．
"/W=･･･"でページフレームを明示的に指定している場合は，"/A1","/A2"用のウィンドウも明示的に確保しておく必要があります．

●注意

・Windowsをご使用の場合はスタンダードモードもしくはリアルモードをご使用ください．Windowsの386エンハンスドモードではご使用になれません．
・STARLANで使用する場合，"/C0"を必ず付加してください．
・ロータス1-2-3では絶対，"/NL"は付加しないでください．
ロータス1-2-3が正常に動作しなくなります．
・UMBローダーを使用する場合は，"/U"を付加してください．
・PC-286noteFで「EMSとRAMボードドライブ」の設定でお使いの場合は，以下の設定でお使いください．
EP-286BOOK-2Mの場合：DEVICE=EMM4JE.SYS /E=040:06F
EP-286BOOK-4Mの場合：DEVICE=EMM4JE.SYS /E=040:0EF
XMS(HMA/EMB)をご使用になる場合は，/Eオプション設定表をご覧ください．
・MS-DOS2.11ではXMS(HMA,EMB)は使用できません．
・EMSハンドル数は255です．
・XMSハンドル数は128です．

・"/A1", "/A2"オプションは一番最後に記述してください.

●設定例

```
DEVICE=EMM4JE.SYS /U=D0-D3 /I /A1 /A2
DEVICE=EMM4JE.SYS /I /4 /E=040:0EF
DEVICE=EMM4JE.SYS /C0 /4 /U=D0-D3,D8-DF
```

1.14. 汎用RAMディスクドライバ(IOS10.EXE)

●機能

各種メモリに対応した汎用型RAMディスクドライバです.
RAMディスクとして使用する場合は,CONFIG.SYSにデバイス登録します.
複数台(IOS10.EXE,IOS10R.EXE合わせて最大8台)のRAMディスクを設定することもできます.その場合は台数分のRAMディスクドライバのデバイス登録が必要です.
コマンドラインより実行した場合は,汎用RAMディスクのコントローラとして機能します.

●書式1

RAMディスクをCONFIG.SYSにデバイス登録する場合の書式です.
DEVICE=IOS10.EXE [メモリサイズ][オプション1][オプション2]

●書式2

コントローラとしてコマンドラインから使用する場合の書式です.
IOS10 [ドライブ名][オプション2][オプション3]

●メモリサイズ

RAMディスクサイズを指定します.
128~32768の範囲で128Kバイト単位の10進数で指定します.
省略することはできません.省略した場合はエラーとなります.

●ドライブ名

コントロール対象のRAMデイスクドライブを指定します.
このドライブ指定は,RAMディスクを複数台設定した場合に必ず指定してください.

●オプション1

▼対象メモリの指定(/E,/B,/X)

/E	RAMディスクとしてEMSで提供されるメモリを使用する
/B	RAMディスクとしてBMSで提供されるメモリを使用する
/X	RAMディスクとしてXMSで提供されるメモリ(EMB)を使用する

/E,/B,/Xどれか1つを指定してください.複数指定することはできません.
また,省略した場合はEMS,BMS,XMSの順に利用可能なメモリをサーチします.
利用可能なメモリが見つからない場合はエラーとなります.

▼データチェックに関する指定(/S, /NS)

/S　＊ チェックサムによるデータチェックを行なう(デフォルト)

/NS　データチェックを行なわない

RAMディスク内のデータの安全性のためにセクタ単位のチェックサムによるデータチェックを行ないます.

データチェックを行なわない場合, "/NV"オプションは無効になります.

(ただし, 当社製ハードウェアEMSボードとEMM4J.SYSを使用している場合で, データが正常に残っていると判断したときは, "/NV"オプションは有効になります)

▼ディスクパラメータに関する指定

・クラスタサイズ

/C=dd　クラスタサイズの設定

dd=クラスタサイズをセクタ数(1,2,4,8,16のいずれか)で指定します.

デフォルトは2セクタ/クラスタです.

クラスタ総数が4096を超えた場合は, 自動的に16bitFATに拡張されます.

・ルートディレクトリのエントリ数

/D=dddd　ルートディレクトリのエントリ数の指定

dddd=10進数96〜2048の範囲で32個単位で指定します. 32に満たない端数は切り捨てられます. デフォルトのルートディレクトリエントリ数は192個です.

・セクタサイズ

/L=dddd　セクタサイズの指定

dddd=セクタサイズを256,512,1024のいずれかで指定します.

デフォルトは512バイトです.

データ転送中は割り込みが禁止されますので512バイト程度が望ましいです.

例)
/C=1	1セクタ/クラスタ
/C=2	2セクタ/クラスタ
/C=4	4セクタ/クラスタ
/C=8	8セクタ/クラスタ
/C=16	16セクタ/クラスタ
/D=512	ディレクトリ数512
/D=1024	ディレクトリ数1024
/L=256	セクタ長256バイト
/L=512	セクタ長512バイト
/L=1024	セクタ長1024 バイト

▼リセット時のデータの扱いに関する指定(/Q,/NQ,/V,/NV)

/Q　　　　リセット時にRAMディスクの初期化の確認をする
　　　　　リセット時データエラーがあれば[初期化/強行]のメッセージを表示します.

/NQ　　*　リセット時にRAMディスクの初期化の確認をしない(デフォルト)
　　　　　リセット時にデータエラーがあれば初期化します.

/V　　　　揮発モード
　　　　　リセット時にRAMディスクを初期化します.

/NV　　*　不揮発モード(デフォルト)
　　　　　リセット時にRAMディスクを初期化しません.

プロテクトメモリを使用している場合は,リセット時にRAMディスクは必ず初期化されます.

●オプション2

▼アクセスランプの指定(/A,/NA)

/A=yyxxz　　　アクセスランプを表示する

/NA　　　*　アクセスランプを表示しない(デフォルト)

yyxxz=でRAMディスクのアクセスランプの表示位置を指定します.

アクセスランプは,フロッピィディスク,ハードディスクにあるLEDのアクセスランプと同様のものです.RAMディスクのリードライトに伴なうアクセスを画面に表示します.

・ライン座標

yyでライン座標を指定します.ライン座標を数字の代わりにFNと指定するとファンクションラインの位置になります.各ディスプレイモードと座標の指定範囲は以下のとおりです.必ず2桁で指定してください.

・ノーマルモード(20ライン):00～19, FN
・ノーマルモード(25ライン):00～24, FN
・ハイレゾリューションモード(25ライン):00～24, FN
・ハイレゾリューションモード(31ライン):00～30, FN

現在のライン数を超えた指定をした場合は,ファンクションラインの位置となります.

・カラム座標

xxでカラム座標を00～79の範囲で指定します．必ず2桁で指定してください．

・色

zで色コードを指定します．(0=黒色，1=赤色，2=緑色，3=黄色，4=青色，5=紫色(マゼンタ)，6=水色(シアン)，7=白色)

例）　/A=00001　　ライン0，カラム0に赤色でアクセスランプを表示
　　　/A=FN793　　ファンクションライン，カラム79に黄色でアクセスランプを表示

▼RAMディスクのライトプロテクト(/W, /NW)

/W　　　RAMディスクに対してライトプロテクトをかける
/NW　　＊ RAMディスクに対してライトプロテクトをかけない(デフォルト)

現在設定されているRAMディスクに対してライトプロテクトをかけます．
ライトプロテクトをかけた場合はRAMディスクに対して書き込みができなくなります．

●オプション3

▼RAMディスクのフォーマット(/F)

使用中のRAMディスクをフォーマットします．
RAMディスクのデータは消去されますので重要なデータはハードディスク，フロッピィディスクなどに退避しておいてください．
RAMディスクを複数台設定している場合には，ドライブ指定が必要です．

▼ヘルプ表示(/?)

使用方法を表示します．

●注意

・プロテクトメモリを使用している場合(仮想メモリマネージャ使用時)は，"/NV"オプションの有無にかかわらずRAMディスクはリセット時に初期化されます．
・RAMディスクはIOS10.EXE，IOS10R.EXEで設定したドライブを合わせて最大8台まで登録できます．

●設定例

DEVICE=IOS10.EXE 2048 /X /L=512 /D=192 /C=2 /V /A=FN791

RAM ディスクサイズ	2048Kバイト
使用メモリ	XMSで提供されるメモリ(EMB)
クラスタサイズ	512Kバイト
ディレクトリ数	192個
セクタサイズ	2セクタ/クラスタ
リセット時	初期化する
アクセスランプ	ファンクションライン，79カラム，赤色

DEVICE=IOS10.EXE 4096 /E /L=1024 /D=384 /C=4 /NV /NA

RAMディスクサイズ	4096Kバイト
使用メモリ	EMSで提供されるメモリ
クラスタサイズ	1024Kバイト
ディレクトリ数	384個
セクタサイズ	4セクタ/クラスタ
リセット時	初期化しない
アクセスランプ	表示しない

DEVICE=IOS10.EXE 1024 /E

RAMディスク台数	2台
RAMディスクサイズ	各1024Kバイト
使用メモリ	EMSで提供されるメモリ

1.15. FD互換RAMディスクドライバ(IOS10R.EXE)

●機能

各種メモリに対応したFD互換RAMディスクドライバです．
RAMディスクとして使用する場合は，CONFIG.SYSにデバイス登録します．
複数台(IOS10.EXE, IOS10R.EXE合わせて最大8台)のRAMディスクを設定することもできます．その場合は台数分のRAMディスクドライバのデバイス登録が必要です．
コマンドラインより実行した場合は，FD互換RAMディスクのコントローラとして機能します．

●書式1

RAMディスクをCONFIG.SYSにデバイス登録する場合の書式です．
DEVICE=IOS10R.EXE [オプション1] [オプション2]

●書式2

コントローラとしてコマンドラインから使用する場合の書式です．
IOS10R [ドライブ名] [オプション2] [オプション3]

●ドライブ名

コントロール対象のRAMディスクドライブを指定します．
このドライブ指定は，RAMディスクを複数台設定した場合に必ず指定してください．

●オプション1

▼対象メモリの指定(/E,/B,/X)

/E	RAMディスクとしてEMSで提供されるメモリを使用する
/B	RAMディスクとしてBMSで提供されるメモリを使用する
/X	RAMディスクとしてXMSで提供されるメモリを使用する

/E,/B,/Xどれか1つを指定してください．複数指定することはできません．
また，省略した場合はEMS, BMS, XMSの順に利用可能なメモリをサーチします．
利用可能なメモリが見つからない場合はエラーとなります．

▼メディアタイプの指定(/M,/D,/9)

/M	1.25Mバイト互換(2HD)RAMディスクの指定
/D	640Kバイト互換(2DD)RAMディスクの指定
/9	720Kバイト互換(2DD)RAMディスクの指定

省略することはできません．省略するとエラーになります．

▼データチェックに関する指定(/S,/NS)

/S　　　　* チェックサムによるデータチェックを行なう(デフォルト)
/NS　　　　データチェックを行なわない

RAMディスク内のデータの安全性のためにセクタ単位のチェックサムによるデータチェックを行ないます．データチェックを行なわない場合，"/NV"オプションは無効になります．(ただし，当社製ハードウェアEMSボードとEMM4J.SYSを使用している場合で，データが正常に残っていると判断したときは，"/NV"オプションは有効になります．)

▼リセット時のデータの扱いに関する指定(/Q,/NQ,/V,/NV)

/Q　　　　　リセット時にRAMディスクの初期化の確認をする
　　　　　　リセット時データエラーがあれば[初期化/強行]のメッセージを表示します．
/NQ　　　　* リセット時にRAMディスクの初期化の確認をしない(デフォルト)
　　　　　　リセット時にデータエラーがあれば初期化します．
/V　　　　　揮発モード
　　　　　　リセット時にRAMディスクを初期化します．
/NV　　　　* 不揮発モード(デフォルト)
　　　　　　リセット時にRAMディスクを初期化しません．

プロテクトメモリを使用している場合は，リセット時にRAMディスクは必ず初期化されます．

●オプション2

▼アクセスランプの指定(/A,/NA)

/A=yyxxz　　　アクセスランプを表示する
/NA　　　　* アクセスランプを表示しない(デフォルト)

yyxxz=でRAMディスクのアクセスランプの表示位置を指定します．
アクセスランプは，フロッピィディスク，ハードディスクにあるLEDのアクセスランプと同様なものです．RAMディスクのリードライトに伴なうアクセスを画面に表示します．

・ライン座標

yyでライン座標を指定します．ライン座標を数字の代わりにFNと指定するとファンクションラインの位置になります．各ディスプレイモードと座標の指定範囲は以下のとおりです．必ず2桁で指定してください．

- ノーマルレモード(20ライン)：00～19，FN
- ノーマルレモード(25ライン)：00～24，FN

・ハイレゾリューションモード(25ライン):00〜24, FN
・ハイレゾリューションモード(31ライン):00〜30, FN
現在のライン数を超えた指定をした場合は，ファンクションラインの位置となります.

・カラム座標
xxでカラム座標を00〜79の範囲で指定します．必ず2桁で指定してください.

・色
zで色コードを指定します.(0=黒色, 1=赤色, 2=緑色, 3=黄色, 4=青色, 5=紫色(マゼンタ), 6=水色(シアン), 7=白色)

例) /A=00001　　　ライン0, カラム0に赤色でアクセスランプを表示
　　/A=FN793　　　ファンクションライン，カラム79に黄色でアクセスランプを表示

▼RAMディスクのライトプロテクト(/W,/NW)
/W　　　　　RAMディスクに対してライトプロテクトをかける
/NW　　　　* RAMディスクに対してライトプロテクトをかけない(デフォルト)
現在設定されているRAMディスクに対してライトプロテクトをかけます.
ライトプロテクトをかけた場合はRAMディスクに対して書き込みができなくなります.

●オプション3
▼RAMディスクのフォーマット(/F)
使用中のRAMディスクをフォーマットします.
RAMディスクのデータは消去されますので重要なデータはハードディスク，フロッピィディスクなどに退避しておいてください.
RAMディスクを複数台設定している場合には，ドライブ指定が必要です.

▼ヘルプ表示(/?)
使用方法を表示します.

●注意
・プロテクトメモリを使用している場合(仮想メモリマネージャ使用時)は，"/NV"オプションの有無にかかわらずRAMディスクはリセット時に初期化されます.
・RAMディスクはIOS10.EXE, IOS10R.EXEで設定したドライブを合わせて最大8台まで登録できます.

●設定例

DEVICE=IOS10R.EXE /M /B /A=FN791

メディアタイプ	1.25Mバイト(2HD)タイプ
対象メモリ	BMSによって提供されるメモリ
アクセスランプ	ファンクションライン，79カラム，赤色

DEVICE=IOS10R.EXE /E /9 /V

メディアタイプ	720Kバイト(2DD)タイプ
対象メモリ	EMSによって提供されるメモリ
リセット時データの初期化	行なう

A>IOS10R E: /F⏎

Eドライブのラムディスクをフォーマット

A>IOS10R F: /W⏎

FドライブのRAMディスクへライトプロテクトをかける

1.16. ダミードライブドライバ(IOSDMY.SYS)

●機能

RAMディスクのドライブ名を固定させるためのダミードライブを設定します.

●書式

DEVICE=IOSDMY.SYS [オプション]

●オプション

/R=n　　　　固定するRAMディスクのドライブ名

●解説

指定したドライブの前までをダミードライブとすることによりRAMディスクのドライブ名を固定させることができます.

●注意

・RAMINFとの併用はできません.
・RAMディスクドライバより先にデバイス登録してください.
・ダミードライブを含めたドライブの合計が16台を越えないようにしてください.
・MS-DOS5.0/3.3C/3.3Dで使用した場合，後に登録したFD互換のRAMディスクに対して，MS-DOSのFORMAT，DISKCOPYコマンドが使用できません.

●設定例

DEVICE=IOSDMY.SYS /R=I
DEVICE=IOS10.EXE 2048 /E
　RAMディスクをIドライブに設定

1.17. TSR用UMBローダー(LUMB.COM)

●機能

UMBエリアにTSRをロードします.
メインメモリのフリーエリアが増加します.

●書式

LUMB [オプション] [ファイル名]

●オプション

/I　UMBの使用状況表示
　現在のUMBの使用状況を表示します.

/M　メインメモリへのロード
　UMBにロードできる容量がない場合やメモリマネージャがインストールされていない場合はメインメモリにロードします.

●注意

・UMB へデバイスドライバをロードする場合は,あらかじめメモリマネージャ(EMM4J.SYS/VMM386.SYS)のデバイス登録において"/U"オプションを使用し,UMBエリアを確保しておいてください.
・UMBへロードしたTSRの常駐解除は,ロードしたTSRの常駐解除方法にしたがってください.
・TSRのプログラムサイズより空きUMBエリアが小さい場合は,UMBエリアへのロードは行なわれません.
・UMBエリアを越えてTSRがロードされた場合には,正しく動作しないことがあります.

●使用例

A>LUMB MOUSE⏎
　MOUSE.COMをUMBエリアへロードする
A>LUMB /M DOSKEY⏎
　DOSKEY.COMをUMBエリアまたはメインメモリへロードする

1.18. デバイスドライバ用UMBローダー(LUMB.SYS)

●機能
UMBエリアにデバイスドライバをロードします．
キャラクタ型，ブロック型いずれのデバイスドライバもロードできます．
ADDDRV,DELDRVによる使用も可能です．

●書式
DEVICE=LUMB.SYS [オプション] [ファイル名]

●オプション
/I　　使用メモリの状況の表示
UMBにロードしたデバイスドライバの情報を表示します．

/M　　メインメモリへのロード
UMB にロードできる容量がない場合やメモリマネージャがインストールされていない場合はメインメモリにロードします．

/S=xxxxx　　ロードするデバイスドライバが使用するメモリサイズの指定
xxxxx=デバイスドライバが使用するメモリサイズをあらかじめ16進数 5桁のバイト数で指定します．

/T[=0]　　メッセージ表示の禁止
LUMB.SYSのロードメッセージを表示しません．

●ファイル名
UMBエリアにロードするデバイスドライバを指定します．
ロードするデバイスドライバのパラメータ，オプションも続けて指定します．

●注意
・UMBへデバイスドライバをロードする場合は，あらかじめメモリマネージャ(EMM4J.SYS/VMM386.SYS)のデバイス登録において"/U"オプションを使用し，UMBエリアを確保しておいてください．
・UMBエリアへロードするデバイスドライバはフルパスで指定し，必要なパラメータ，オプション類も併せて記述してください．
・構造的に11以上のデバイス名を持つデバイスドライバは，UMBエリアにロードできません．

・デバイスドライバのプログラムサイズより，空きUMBエリアが小さい場合はUMBエリアへのロードは行なわれません．
・UMBエリアを超えてデバイスドライバがロードされた場合には正しく動作しない場合があります．

●設定例

DEVICE=LUMB.SYS IOS10.EXE 2048 /E /A=FN791

IOS10.EXEをUMBエリアへロードする

DEVICE=LUMB.SYS /M /S=01200 MOUSE.SYS

MOUSE.SYSをUMBエリアまたはメインメモリへロードする

1.19. ハイレゾモード補助ドライバ(MEMOFF.SYS)

●機能
ハイレゾリューションモードでEMM4J.SYSを使用する場合に使用します．

●書式
DEVICE=MEMOFF.SYS

●解説
ハイレゾリューションモードでは，通常ページフレームを割り当てるための拡張ROM領域が32Kバイトしかありません．したがって，64Kバイト連続のページフレームが確保できません．
このMEMOFF.SYSを使用すると，768Kバイトあるメインメモリの一部にページフレームを確保することができます．

●注意
・メモリスイッチのメインメモリ容量を640Kバイトに設定してください．
・MEX.EXEを使用すると，メインメモリが640Kバイトから704Kbyteになります．
・リセットは[CTRL]+[GRPH]+[DEL]で行なってください．
　その際，キーをあまり長く押し続けないでください．
・EMM4J.SYS専用です．VMM386.SYSでは必要ありません．

●設定例
DEVICE=¥MDEV¥IOS10¥MEMOFF.SYS
DEVICE=¥MDEV¥IOS10¥EMM4J.SYS /W=B0-BC /4

1.20. ハイレゾモード補助コマンド(MEX.COM)

●機能

ハイレゾリューションモードでEMM4J.SYS+MEMOFF.SYS, VMM386.SYSでEMSを設定した場合，どうしても704Kバイトのメインメモリを確保できない場合に640Kバイトのメインメモリを704Kバイトまで使用できるように拡張します．

●書式

MEX

●注意

EPSON MS-DOS5.0を使用する場合は必ず使用してください．

●解説

通常，MEX.COMを使用しなくても704Kバイトのメインメモリは EMM4J.SYS, VMM386.SYSにより確保されます．どうしてもそれだけでは704Kバイトのメインメモリが確保されない場合に使用してください．

動作としては，MEMOFF.SYSにより分離された128Kバイト中のページフレーム外の64Kバイト(A0000h～AFFFFh)をメインメモリとして使用できるようにします．

これにより640Kバイトのメインメモリが704Kバイトに拡張されます．

1.21. RAMディスク補助コマンド(RAMINF.COM)

●機能
RAMディスクの補助コマンドとして以下の機能があります.
①日本語FEPの辞書ドライブをRAMディスクドライブへ変更
②RAMディスクの状態取得
③RAMディスクドライブを環境変数へセット

●書式
RAMINF [オプション]

●オプション

/An	ATOK4/5/6/7の辞書/外字ドライブをRAMディスクドライブへ変更します. n=1:辞書 n=2:外字 n=3:辞書と外字
/C	/An,/VA,/VB,/M使用時日本語FEPのチェックをしません. バンクドライバ使用時に使用します. バンクドライバ使用時以外は指定しないでください.
/M	松茸86/Ver2の辞書ドライブをRAMディスクドライブへ変更します.
/N	カレントドライブの変更はせずに辞書ドライブのみ変更します.
/Rn	カレントドライブを変更するRAMディスクドライブを指定します. n=変更するRAMディスクを1～8で指定します.
/VA	VJE-α/Σの辞書ドライブをRAMディスクドライブへ変更します.
/VB	VJE-βの辞書ドライブをRAMディスクドライブへ変更します.
/D[=環境変数名]	/Dのみ指定の場合は,環境変数"TMP"にセットします. あらかじめ使用する環境変数をセットしてください.

●返り値
255:RAMディスクなし
3:初期化
2:一部初期化
1:非初期化

●解説

①RAMディスクのドライブ名を特に意識しないでカレントドライブをRAMディスクドライブへ変更できます.
また，日本語FEP(ATOK4/5/6/7, VJE-α/Σ/β，松茸86/Ver.2)の辞書ドライブもRAMディスクドライブへ変更できます.

②RAMディスクがどんな状態かを調べて値を返します.
その返す値をバッチファイルのERRORLEVELで分岐処理することにより非初期化の際の処理が容易になります.

③現在のRAMディスクドライブ名を環境変数にセットします.
セットした環境変数を参照するだけでRAMディスクのドライブ名を取得できますのでRAMディスクが絡んだバッチ処理等にお使いください.
参照は，「%環境変数名%」の記述となります.
指定した環境変数名が見つからない場合は，エラー表示となります.

例）

```
A>SET WORK=C:⏎
A>RAMINF /D=WORK⏎
```

●使用例

```
A>RAMINF /A3⏎
```

ATOK7の辞書と外字のドライブ指定RAMディスクドライブとする

```
A>SET TMP=A:⏎
A>RMAINF /D⏎
```

RAMディスクのドライブ名を環境変数"TMP"へセットする

1.22. メモリ使用状況の表示(MSTAT.EXE)

●機能
LIM EMS, XMS, VCPI, DPMI, BMS,メインメモリ, UMBの使用状況を表示します.

●書式
MSTAT [オプション]

●オプション

/A	すべてのメモリの情報表示 /E,/X,/U,/V,/D,/B,/Mで表示する情報をすべて表示します.
/B	BMS情報表示 BMSマネージャに関する情報を表示します.
/D	DPMI情報表示 DPMIサーバに関する情報を表示します.
/E	LIM EMS 情報表示 LIM EMS のバージョン, ページフレームアドレス, メモリ総容量, 使用容量, 使用状況などを表示します.
/M	メインメモリ情報表示 * メインメモリの使用状況を表示します.(デフォルト)
/P	ポーズ 一画面ごとに表示します.
/U	UMB情報表示 UMBの使用状況を表示します.
/V	VCPI情報表示 VCPIサーバに関する情報を表示します.
/X	XMS情報表示 バージョン, ドライバリビジョン, HMA情報, EMB容量などを表示します.
/?	ヘルプ 使用方法を表示します.

1.23. PC34Rセットアップ(RSETUP.EXE)

●機能

PC34Rのセットアップを行ないます.

●書式

RSETUP

●解説

詳しい操作方法はPC34Rの取扱説明書をご覧ください.

1.24. PC34Rステータス表示(RSTAT.EXE)

●機能
PC34Rの現在の設定状況を表示します.
オプションを省略した場合は，現在の設定状況を表示します.

●書式
RSTAT [オプション]

●オプション
/L　　　　　　　使用機種名，導入年月日を表示します.

●使用例
A>RSTAT /L⏎

1.25. スプーラ(SPL.COM)

●機能

プリンタへの出力データをいったんメモリ上に貯めておき，貯めたデータを一定の間隔でプリンタへ出力することによりアプリケーションなどでの印刷待ち時間の短縮がはかれます.

●書式

SPL [オプション]

●オプション

/dddd	スプールバッファへの割り当てるメモリ容量を設定します. dddd=10進数でBMSの場合はバンク数単位で1～255の範囲，EMSの場合はページ数単位で1～2047の範囲で設定します. (1バンク:128Kバイト，1ページ:16Kバイト) 容量の指定がない場合は，空きメモリすべてをスプールバッファに割り当てます.
/E	EMSメモリへスプールバッファを割り当てます. "/E"が付加されてない場合は，BMSメモリへスプールバッファを割り当てます.
/T	タイニーモードの指定です. PRINT.COM/EXEは必要ありません. /Tが付加されていない場合は，PRINT.COM/EXEが必要です.
/R	スプーラを常駐解除します. PRINT.COM/EXEの常駐解除はしません. MS-DOS3.10 PS98-011以降のPRINT.EXEは常駐解除を行なうことができます.

●注意

このスプーラはCRT V-SYNC(0Ah)を使用しています.
この割り込みを使用しているアプリケーションの場合は，ご使用になれません.
また，I/Oポートを直接制御している場合，スプーラを使用しても効果がありません.
いくら，スプーラを使用してもプリンタの印字速度には変化はありません.

MS-DOS ver3.1 (PS98-011)以降のPRINT.EXEは"/R"オプションを付加することにより常駐解除ができます. それ以前のPRINT.EXE，PRINT.COM使用時は常駐解除はできません.

●設定例

A>SPL /E /128↵

　スプーラとしてEMSメモリを128ページ(2048Kバイト)使用

A>SPL /5↵

　スプーラとしてBMSメモリを5バンク(640Kバイト)使用

1.26. スプーラ制御(SPLST.EXE)

●機能
スプーラの制御を行なうコントローラです.

●書式
SPLST [オプション]

●オプション

なし	ステータス表示を行ないます.
/C	スプールバッファをクリアします. バッファをクリアした際は,プリンタ状態を正常を保つためプリンタにキャンセル(ESC 18h)およびパイカモード(ESC 48h)を出力しています.
/OFF	スプールを停止します.
/ON	スプールを開始します.
/Tdddd	1回あたりの転送データ量(デフォルトは100)の指定を行ないます. dddd=10進数で100～1000の範囲で指定してください.
/R	リアルタイムなステータス表示を行ないます.

●解説
1回あたりの転送データ量の設定の最適な数値は,プリンタの機種や使用するアプリケーションや出力データによって変ってきますので,その都度お確かめください.
高速なプリンタを使う場合や罫線,絵などのビットイメージのデータを印字する場合は数値を大きくしてください.

●使用例
A>SPLST /T500⏎
　スプーラの1回あたりの転送データ量を500に設定
A>SPLST /R⏎
　リアルタイムステータスの表示

1.27. PIO-98NT，98NTⅡ用メモリテスト(TM98NT.EXE)

●機能
PIO-98NT，98NTⅡの動作テストを行ないます．

●書式
TM98NT

●注意
メモリテストを行う場合は，必ずテスト対象のメモリが一切，アプリケーション等で使用されてない状態で行なってください．
（各メモリマネージャが動作していない状態となるようにMEMORY SERVERセットアップメニューから実行してください．）
メモリテストの対象となるメモリが使用されていると正常にテストが行なわれない場合があります．

●使用例
A>TM98NT⏎

1.28. メモリテスト(TMEM.EXE)

●機能
メモリボードの動作テストを行ないます.

●書式
TMEM

●解説
動作テスト対象のメモリタイプボードは以下のとおりです.
それ以外のメモリタイプのボードはサポートしておりません.
- I・Oバンクメモリ
- LIM EMSメモリ(PIO-PC34シリーズ)
- プロテクトメモリ

●注意
メモリテストを行う場合は,必ずテスト対象のメモリが一切,アプリケーション等で使用されてない状態で行なってください.
(各メモリマネージャが動作していない状態となるようにMEMORY SERVERセットアップメニューから実行してください.)
メモリテストの対象となるメモリが使用されていると正常にテストが行なわれない場合があります.

●使用例
A>TMEM⏎

1.29. EP-286BOOK，EP-NTB用メモリテスト（TMEP.EXE）

●機能

EP-286BOOK，EP-NTBの動作テストを行ないます.

●書式

TMEP

●注意

メモリテストを行う場合は，必ずテスト対象のメモリが一切，アプリケーション等で使用されてない状態で行なってください.
（各メモリマネージャが動作していない状態となるようにMEMORY SERVERセットアップメニューから実行してください.）
メモリテストの対象となるメモリが使用されていると正常にテストが行なわれない場合があります.

●使用例

A>TMEP⏎

1.30. テキストファイルの表示(TYPEM.COM)

●機能
テキストファイルを指定行数ごとに表示します.
ノーマルモードでのみ使用できます. ハイレゾモードでは使用できません.

●書式
TYPEM [ファイル名][表示行数]

●ファイル名
表示するテキストファイル名を指定します.

●表示行数
表示停止行数を2~24の範囲で指定します.
デフォルトは24です.

●解説
MS-DOSのTYPEコマンドとMOREコマンドを合せたコマンドです.
指定した行数ごとに停止しますのでスクロールが速すぎて内容確認ができないということがなくなります.

●キー操作
[ROLL UP],[SAPCE]　：1ページUp
[ROLL DOWN]　：1ページDown
[⏎],[↑]　：1行Up
[↓]　：1行Down
[ESC]　：終了

●使用例
A>TYPEM 24 README.TXT⏎

1.31. 仮想メモリマネージャ(VMM386.SYS)

●機能
LIM EMS4.0, XMS2.0, VCPI1.0, DPMI0.9のファンクションをサポートした仮想メモリマネージャです. i386SX/SL/DX,i486SX/DX搭載機種専用です.

●書式
DEVICE=VMM386.SYS [オプション]

●オプション
▼EMS関連(/E,/NE,/F,/W,/3,/4,/J)

・LIM EMS組み込み制御

/E　　* LIM EMSをインストールする(デフォルト)

/NE　　LIM EMSをインストールしない
LIM EMSを使用しない場合に指定します.
"/NE"付加時VCPIはインストールされません.
Windows使用時は"/NE"は指定できません.

・LIM EMSフレーム制御

/F=xx　　ページフレーム(64Kバイト)の先頭アドレスのセグメントを指定
xx=セグメント上位1バイトを指定します.
C0,C4,C8,CC,D0のいずれかを設定してください.
* 省略した場合は, 自動サーチにて空いている部分にページフレームを割り当てます.

/W=xx-yy,・・・　　強制的に割り当てるページフレームアドレスを指定
xx-yy=16Kバイト単位のアドレスを指定します. 連続している領域は"-"(ハイフン)でつなぎ, 複数ある領域は","(カンマ)で区切って指定します.
拡張ボードのBIOS ROMなどが存在していた場合, その拡張ボードのBIOS ROMが無効になります.

・LIM EMSモード制御

/3　　LIM EMS3.2互換モード
このモードではVCPIはインストールされません.

/4　　* LIM EMS4.0互換モード(デフォルト)

/J[=x]　　拡張LIM EMS4.0モード

LIM EMSを拡張し，最低1個のウィンドウでも動作するようにしたモードです．
一般にMEMORY SERVERの機能以外にこのモードで動作するEMS対応アプリケーションはありませんので指定する場合には注意してください．
x=1～4の範囲でウィンドウ数を10進数で指定します．
ウィンドウの指定を省略した場合はデフォルトとして1ウィンドウ確保されます．

例） /F=C0	C0000h～CFFFFhをページフレームとして使用
/F=D0	D0000h～DFFFFhをページフレームとして使用
/W=C0-CC	C0000h～CFFFFhの64Kバイトをページフレームとして割り当てる
/W=D0-DC	D0000h～DFFFFhの64Kバイトをページフレームとして割り当てる
/W=CC	サウンドボードBIOS ROMをページフレームとして強制的に使用
/J=2	拡張 LIM EMS4.0 モード，ウィンドウ数2に設定

・割り込みベクタの参照指定

/REF67　INT 67h割り込みベクタを参照する
INT 67hをフックする必要があるプログラムを実行する場合に，指定します．EMSファンクションの実行速度が若干低下します．
RTLINK (C) Pocket Soft Inc. をご使用になる場合には必ず指定してください．

▼XMS関連(/X, /NX, /H, /NH, /U, /NU)

・XMS組み込み制御

/X　* XMSをインストールする(デフォルト)
このオプションを指定すると，以下のファンクションが有効になります．
- Driver Information Functions(0h)
- HMA Management Functions(1h-2h)
- A20 Management Functions(3h-7h)
- Extended Memory Management Functions(8h-Fh)

MS-DOS2.11では使用できません．

/NX　XMSをインストールしない

・HMA組み込み制御

/H=dd　* HMAをインストールする(デフォルト)

dd=HMAMINのサイズを0～63の間で10進数Kバイト単位で指定します.

HMAを使用できるプログラムは1つです．HMAを利用可能なプログラムが複数ある場合，最低利用バイト数をHMA使用量の最も大きなプログラムの利用バイト数に設定しておけば，そのプログラムがHMAを使用することになります.

/Xオプションを付加すると，/Hオプションも有効になりますが，特にHMAMINのサイズを指定したい場合にこのオプションを指定してください.

HMAMINの指定を省略した場合のサイズは0Kバイトになります.

MS-DOS2.11では使用できません.

/NH　HMAをインストールしない

このオプション(/NH)を使用すればHMAは使用しない場合でもEMBのファンクションは使用できます.

・UMB組み込み制御

/U=[xx-yy,･･･]　UMBをインストールする

xx-yyでUMBエリアを16進数で4KB単位で指定します.

連続している領域は"-"(ハイフン)でつなぎ，分離している領域は","(カンマ)で区切って指定します.

範囲指定を省略するとC0000h～DFFFFhの空き領域を検索してUMBエリアに割り当てます.

このオプションを指定すると，以下のファンクションが有効になります.

・Upper Memory Management (10h-11h)

/NU　* UMBをインストールしない(デフォルト)

/ROM=[xx-yy,･･･]

ノーマルモード時のUMB使用禁止領域を指定する

UMBとして使用を禁止する領域の指定を行ないます.

xx-yyでUMB禁止エリアを16進数で4KB単位で指定します．連続している領域は"-"(ハイフン)でつなぎ，分離している領域は","(カンマ)で区切って指定します.

指定できる領域はC0hからDFhまでです.

/HROM=[xx-yy,･･･]

ハイレゾリューションモード時のUMB禁止領域を指定する

UMBとして使用を禁止する領域の指定を行ないます.
xx-yyでUMB禁止エリアを16進数で4KB単位で指定します. 連続している領域は"-"(ハイフン)でつなぎ, 分離している領域は","(カンマ)で区切って指定します.
指定できる領域はE5hからEFhまでです.
EPSON製Windowsをお使いのお客様は, /HROM=E5-E7の指定をしてください.

例)	/H=32	HMAMINのサイズを32Kバイトとする
	/U=D0-DF	D0000h〜DFFFFhをUMBエリアに割り当てる
	/U=D0-DB,DE-DF	D0000h〜DBFFFh, DE000h〜DFFFFhをUMBエリアに割り当てる
	/ROM=D0-D3	D0000h〜D3FFFhをUMB禁止領域として設定
	/HROM=E5-E7	E5000h〜E7FFFhをUMB禁止領域として設定

▼VCPI関連(/V,/NV)

/V　　* VCPIをインストールする(デフォルト)
EMSをインストールしていない場合(/NE付加時), このオプションはは無視されます.
DOSエクステンダ対応のアプリケーションを使用する場合はこのオプションを指定します.
WindowsのDOSプロンプトでは無効になります.

/NV　　VCPIをインストールしない

▼DPMI関連(/D,/ND,/LDT,/S,/US,/NUS)

・DPMI組み込み制御

/D　　* DPMIサーバをインストールする(デフォルト)
DPMIサーバが必要なアプリケーションを使用する場合はこのオプションを指定します.
MS-DOS2.11では使用できません.

/ND　　DPMIサーバをインストールしない

・LDTの指定

/LDT=dddd　　DPMI-LDTの指定
dddd=DPMIサーバがDPMIクライアントに対して提供するLDTの最大数を10進数で指定します.
指定できる範囲は, 512〜4096です.
省略した場合(デフォルト)の最大LDT数は2048です.

MS-DOS2.11では使用できません.

・ストリームバッファの指定

/S=dd　　DPMI-DOSストリームバッファの指定
dd=DPMIサーバが使用するストリームバッファのサイズを10進数Kバイト単位で指定します．指定できる範囲は4～64です．
デフォルトは16Kバイト(/S=16)です．
MS-DOS2.11では使用できません．

/US　　DPMIストリームバッファをUMB上に確保する
メインメモリの常駐サイズを減らします．
"/U"オプションが付加された場合は"/US"がデフォルトになります．
MS-DOS2.11では使用できません．

/NUS　　* DPMIストリームバッファをメインメモリ上に確保する（デフォルト）
MS-DOS2.11では使用できません．

例）	/LDT=512	DPMI-LDT数を512に設定
	/LDT=1024	DPMI-LDT数を1024に設定
	/LDT=4096	DPMI-LDT数を4096に設定
	/S=16	DPMI-DOSストリームバッファを16Kバイトに設定
	/S=32	DPMI-DOSストリームバッファを32Kバイトに設定
	/S=64	DPMI-DOSストリームバッファを64Kバイトに設定

▼ハイレゾモード関連(/@)

/@=EMM386.SYS　　ハイレゾリューションモードで使用する場合の指定
メモリスイッチ内のメインメモリ容量設定が768Kバイトの時にEMM386.SYSを使用した場合と同等のメモリ環境を提供します．
ハイレゾリューションモードで使用する場合はこのオプションが必要です．その際のページフレームはB0000h～64Kバイトです．

▼その他のオプション

・I･0バンクエミュレーション

/B=dd　　I･0バンクをエミュレーションする
dd=エミュレーションするI･0バンクの数を10進数バンク数単位で指定します．
このオプション(/B)はノーマルモードでのみ使用できます．

Windowsを使用する場合は指定しないでください.

・ハードディスクのBIOS ROM移動

/M[=xx:y]　　ハードディスクのBIOS ROMをA5000h～A7FFFhの領域へ移動する
ハードディスクのBIOS ROMを移動し，D0000h以降に連続したUMBエリアが確保できます.
xx=ROMアドレスセグメント上位2バイト
y=ROM容量(KB単位)
アドレス，ROM容量の指定を省略した場合は自動判断によりハードディスクのBIOS ROMを移動します．SASIタイプとSCSIタイプの両方が接続されている場合はSASIタイプのみ移動対象となります．このオプションはノーマルモードでのみ使用できます.

・DMAバッファの指定

/DMA=dd　　DMA転送の際に使用するDMAバッファのサイズ指定
dd=10進数4Kバイト単位で16～64の範囲で指定します.
＊ 省略時(デフォルト)はDMAバッファサイズ64Kバイト(/DMA=64)となります.
ハードディスクのBIOSによってはこのサイズを変更すると，正常に動作しない場合があります．通常は変更しないでください.

・インフォメーション表示

/I　　デバイスドライバロード時のインフォメーション表示
使用可能メモリや，ページフレームアドレスなど各種情報を表示します.

・Cx486DLCキャッシュ制御

/CA　　Cx486DLCのキャッシュを有効にする
このオプションを指定するとキャッシュがONになります.
WindowsやVCPI対応アプリケーションでは無効となります.

●解説

・VMM386.SYSのメモリ管理

メモリは各種メモリ管理規格がEMSメモリをアロケート(確保)する形で確保されます.

例）プロテクトメモリが8Mバイト実装されていた場合

VMM386.SYSは，初期状態として実装されているメモリのすべてをEMSメモリとして管理します．アプリケーション側からメモリの要求があると，要求されたメモリ管理規格に応じて動的にメモリを割り当てます．つまり，初期状態ではEMS,EMB,VCPI,DPMIいずれもが8Mバイトまでメモリを使用することができます．あるアプリケーションがEMSメモリを1Mバイト使用すると，EMB,VCPI,DPMIが使用できるメモリはいずれも残りの7Mバイトになります．

この時，EMBでは物理的なアドレスを管理しているので，1MバイトのXMSハンドルが自動的に作成されます．

VCPI,DPMIは動的に管理するため，使用可能ページ数を減らすだけになります．また，EMB,VCPI,DPMIでメモリを確保した場合は，EMSハンドルが作成され，それぞれアロケートしたメモリ容量分のページがハンドルに割り当てられます．

EMSハンドルとして以下の名前が使用されます．

DPMI　：DPMIで確保されたメモリ
VCPI　：VCPIで確保されたメモリ
XMS　：EMBで確保されたメモリ

・"/W"，"/F" の関係

"/W"オプションは指定されたアドレスへウィンドウ(RAM)を強制的に割り当てます．仮にそのアドレスに拡張ボードのBIOS ROMなどが存在していた場合，その拡張ボードのBIOS ROMが無効になります．

"/F"オプションは，EMSページフレームの先頭アドレスを指定しますが，64Kバイト連続のエリアがない場合，エラーとなります．

したがって，"/W"オプションと"/F"オプションを併用すれば，サウンドBIOS ROMを切り離す操作を行なわなくてもC0000h～64Kバイト連続のページフレームが確保できます．ただし，その場合はサウンドBIOS ROMは使用できなくなります．

例）

"/W=CC /F=C0"　　強制的にサウンドBIOS ROM領域をページフレームの一部として使用する

・"/J"，"/F"の関係

"/J"オプションで指定されたフレーム数に応じて，"/F"オプションで指定された先頭アドレスから16Kバイト単位にページフレームが確保されます．

例）

"/J=1 /F=C0"　　C0000h～16K バイトのページフレームを確保

"/J=2 /F=C0" C0000h～32K バイトのページフレームを確保

●注意

・MS-DOS2.11ではXMS(HMA,EMB),DPMIが使用できません．したがって，それに関係するオプションは指定できません．

・EMSハンドル数は128です．

・XMSハンドル数は 64です．

・ノートパソコンでは以下のエリアはUMBとして使用できません．
98NOTE系：D8000h～DBFFFh
PC-386noteA,BookL：D4000h～DFFFFh
PC-386noteAE,AR,W,WR：D8000h～DBFFFh

・PC-9821Ce,Ae,As,Ap・PC-9801BX,BAの内蔵型ハードディスクはROMの大きさが12Kバイト以上あるため，ハードディスクROMの移動はできません．

●設定例

DEVICE=VMM386.SYS /F=C0 /U=D0-DF /M=D7:4,DC:8

ページフレーム	C0000h～CFFFFh
UMBエリア	D0000h～DFFFFh
ハードディスクBIOS ROM移動	D7000h～ 4Kバイト，DC000h～ 8Kバイト移動

DEVICE=VMM386.SYS /W=CC /F=C0 /U=D0-DF /M=DC:8

サウンドBIOS ROMにRAMを割り当てる	CC000h～ 16Kバイト
ページフレーム	C0000h～CFFFFh
UMBエリア	D0000h～DFFFFh
ハードディスクのBIOS ROM移動	DC000h～ 8Kバイト移動

DEVICE=VMM386.SYS /@=EMM386.SYS
ハイレゾリューションモードの指定

1.32. Windows用VxDモジュール（仮想デバイスドライバ）（VMM386.VXD）

●機能

WindowsでVMM386.SYSとの併用を実現するための仮想デバイスドライバです.
VMM386.SYSと同じディレクトリにおいてください.

●取り扱い上の注意事項

・必ず，VMM386.SYSと同じディレクトリにおいてください.
・WindowsのSYSTEM.INIにはVMM386.VXDの記述を行なわないでください.
・VMM386.VXDはリネームしないでください.

2.エラーメッセージ解説

2.1. VMM386.SYS

' VMM386 : EMSドライバがすでに組み込まれています. '
CONFIG.SYSから, VMM386.SYS以外のEMSドライバの記述をはずしてください.

' VMM386 : XMSドライバがすでに組み込まれています. '
CONFIG.SYSから, VMM386.SYS 以外の XMS ドライバの記述をはずしてください.

' VMM386 : 仮想86モードはすでに使用されています. '
CONFIG.SYSから, VMM386.SYS 以外の仮想86ドライバの記述をはずしてください.

' VMM386 : CPU が 386 または 486 ではありません. '
DIP-SW 3-8がOFF(V30 モード) になっている可能性があります.
DIP-SW 3-8がON(i386SX/DX,i486SX/DXモード)になっているか確認してください.
また, 8086/V30/80286マシンでは使用できません.

' VMM386 : PC-98XL^2-07 をお使いください. '
現在お使いのPC-98XL^{2}に使用されている CPUでは正常に動作できませんのでPC-98XL^2-07に交換する必要があります.

' VMM386 : 拡大メモリが利用できません. '
DIP-SW3-8がOFF(V30モード)になっている可能性があります.
DIP-SW3-8がON(i386SX/DX,i486SX/DXモード)になっているか確認してください.
または, プロテクトメモリが実装されていません.

' VMM386 : /U /W /F で指定したアドレスが重複しています. '
"/U", "/W", "/F"オプションで指定したアドレスが重複しています. 各オプションでアドレスが重複しないように記述してください.

' VMM386 : 必要な EMS ページ フレームを設定できません. '
サウンドボードのBIOS ROMが切り離されていない可能性があります.
サウンドボードのBIOS ROMを切り離すか, または, "/W"オプションでページフレームを強制指定してください.

' VMM386 : '/**' は, 無効なオプションです. '
"/**"は存在しないオプションです. 記述を取りはずしてください.

' VMM386 : '/**' オプションの記述が，間違っています．'
"/**="などのオプションパラメータフォーマットが間違っています．
オプションパラメータの記述を正しく書き直してください．

' VMM386 : '/*'，'/N*'オプションは，併用できません．'
同時に指定できないオプションです．どちらかの記述を取りはずしてください．

' VMM386 : 386 エンハンスドモード／リアルモードで起動してください．'
VMM386.SYS 使用中，Windowsはスタンダード モードでは起動できません．

' VMM386 : VMM386.VXD が 見つかりません．'
VMM386.VXDがVMM386.SYSと同じディレクトリに存在しません．
VMM386.VXDをVMM386.SYSと同じディレクトリにコピーしてください．

' VMM386 : DMA Buffer Overflow (****H)'
DMAバッファが小さすぎます．
/DMA=の値を****hバイトよりも大きくしてください．

' VMM386 : Fault ** '
システム違反が発生しました．

** = 02
メモリのパリティエラー
メモリが異常です．メモリが故障しているか，スイッチ設定に誤りがある可能性があります．

** = 06
無効命令
アプリケーションが暴走した可能性があります．
アプリケーションが不正な命令を実行した可能性があります．

** = 0D
一般保護例外
アプリケーションが暴走した可能性があります．
アプリケーションが不正な命令を実行した可能性があります．
アプリケーションが特権命令を実行した可能性があります．

** = その他
システム ダウン
システムが正常に動作していない可能性があります.

' VMM386 : DPMIクライアントが特権命令違反を犯しました. '
アプリケーションが暴走した可能性があります.
アプリケーションが不正な命令を実行した可能性があります.

2.2. EMM4J.SYS

' EMSドライバがすでに組み込まれています. '
EMSドライバが２重登録されています.
CONFIG.SYSをご確認ください.

' CONFIG.SYSの中に正しくないスイッチがあります. '
CONFIG.SYS内のEMM4J.SYSのデバイス行をご確認ください.

' CONFIG.SYSの中に正しくない文字があります. '
CONFIG.SYS内のEMM4J.SYSのデバイス行をご確認ください.

' HIMEMは利用できません. '
ハイメモリエリアが確保できませんでした.
システム環境をご確認ください.

' メモリスイッチを640Kバイトに変更してください. '
メモリスイッチのメインメモリ容量の設定をご確認ください.

' EMSフレームを設定することができません. '
EMSのページフレームが確保できません.
拡張ROMエリアに連続した64Kバイトの領域が確保されているかご確認ください.
例)サウンドボードのROMを切り離す.

' EMSボードが組み込まれていません. '
PC34シリーズのボードが実装されていません.
または，PC34シリーズがEMSモードになっているかご確認ください.

2.3. EMM4JN/E.SYS

' CONFIG.SYS の中に正しくないスイッチがあります.'
' CONFIG.SYS の中に正しくない文字があります.'
CONFIG.SYS内のEMM4JN/E.SYSのデバイス行をご確認ください.

' メモリスイッチを640KBに変更してください.'
メモリスイッチが640Kバイトの設定になっていません.
メモリスイッチの設定を640Kバイトにしてください.

' EMSフレームを設定することができません.'
EMSのページフレームが確保できません.
拡張ROMエリアに連続した64Kバイトの領域が確保されているかご確認ください.

' EMSボードが組み込まれていません.'
PIO-98NT, 98NTⅡ, EP-286BOOK, EP-NTBが実装されていません.

2.4. IOS10.EXE

' IOS10.EXE : EMSドライバがインストールされていないので組み込みを中止します. '
VMM386.SYSなどのEMSドライバをインストールしてください.

' IOS10.EXE : XMSドライバがインストールされていないので組み込みを中止します. '
VMM386.SYSなどのXMSドライバをインストールしてください.

' IOS10.EXE : BMSドライバがインストールされていないので組み込みを中止します. '
BMS.SYS(BMSドライバ)をインストールしてください.

' IOS10.EXE : EMSメモリが不足していますので組み込みを中止します. '
' IOS10.EXE : XMSメモリが不足していますので組み込みを中止します. '
' IOS10.EXE : BMSメモリが不足していますので組み込みを中止します. '
EMS, XMS, BMSそれぞれの指定容量に対してメモリが不足しています.
CONFIG.SYS内のデバイス行でIOS10.EXEのメモリ容量指定パラメータを確認してください.

' IOS10.EXE : 容量指定を128Kバイト以上にしてください. '
RAMディスクの最低容量は128Kバイトです.
CONFIG.SYSのIOS10.EXEのデバイス行のメモリ容量指定パラメータを確認してください.

' IOS10.EXE : '/' オプションの記述が, 間違っています. '**
"/**="などのパラメータフォーマットが間違っています.
オプションパラメータの記述を正しく書き直してください.

' IOS10.EXE : / は, 無効なオプションです. '**
"/**"オプションは定義されていないオプションです.
CONFIG.SYSのIOS10.EXEのデバイス行のオプションパラメータを確認してください.

' IOS10.EXE : 容量指定の記述が間違っています.'
容量指定には数字のみしか指定できません.
CONFIG.SYS内のIOS10.EXEのデバイス行のメモリ容量指定パラメータを確認してください.

' IOS10.EXE : /E /B /Xは, 併用できません. '
対象メモリ指定("/E", "/B", "/X")はどれか1つしか指定できません.
1種類のみを指定するように CONFIG.SYS内のIOS10.EXEのデバイス行を書き直してください.

' IOS10.EXE : RAMディスクは組み込まれていません. '
RAMディスクがインストールされていないのでRAMディスクのフォーマットは行なえません.
RAMディスクをインストールしてください.

' IOS10.EXE : 使用可能なメモリがありません. '
対象メモリ指定("/E","/B","/X")の記述がありません.
CONFIG.SYSのIOS10.EXEのデバイス行に対象メモリ指定の記述を追加してください.
または, 使用可能なメモリがありません.
メモリを増設するか, 他で使用しているメモリ容量を調整してください.

' IOS10.EXE : RAMディスクのパラメータが以前と異なります. '
ウォームブートの際のRAMディスクのパラメータチェックにおいて, 設定するRAMディスクのパラメータが以前のパラメータと異なっています.

' IOS10.EXE : RAMディスクはすでに8台登録されています. '
RAMディスクは9台以上登録できません.

' IOS10.EXE : ドライブ *: は, サポートしないドライブです. '
指定されたドライブはIOS10によるRAMディスクドライブではありません.
ドライブ指定を確認してください.

' IOS10.EXE : ドライブ名の指定が間違っています. '
ドライブ指定が間違っています.
ドライブ指定を確認してください.

' IOS10.EXE : ドライブ名の指定が必要です '
ドライブ名が指定されていません.
複数のIOS10がインストールされていますのでドライブ名を指定してください.

' IOS10.EXE : ドライブ *: は，書込み禁止のためフォーマットできません. '
指定されたRAMディスクドライブは，書き込み禁止(ライトプロテクト)となっています.
"/NW"オプションで書き込み禁止(ライトプロテクト)を解除してください.

2.5. IOS10R.EXE

' IOS10R.EXE : EMSドライバがインストールされていないので組み込みを中止します. '

VMM386.SYSなどのEMSドライバをインストールしてください.

' IOS10R.EXE : XMSドライバがインストールされていないので組み込みを中止します. '

VMM386.SYSなどのXMSドライバをインストールしてください.

' IOS10R.EXE : BMSドライバがインストールされていないので組み込みを中止します. '

BMS.SYS(BMSドライバ)をインストールしてください.

' IOS10R.EXE : EMSメモリが不足していますので組み込みを中止します. '
' IOS10R.EXE : XMSメモリが不足していますので組み込みを中止します. '
' IOS10R.EXE : BMSメモリが不足していますので組み込みを中止します. '

EMS, XMS, BMSそれぞれ指定容量に対してメモリが不足しています.
CONFIG.SYSのIOS10R.EXEのデバイス行のメモリ容量指定パラメータを確認してください.

' IOS10R.EXE : '/' オプションの記述が, 間違っています. '**

/**=などのパラメータフォーマットが間違っています.
オプションパラメータフォーマットの記述を正しく書き直してください.

' IOS10R.EXE : / は, 無効なオプションです. '**

/**オプションは定義されていないオプションです.
CONFIG.SYSのIOS10R.EXEのデバイス行のオプションパラメータを確認してください.

' IOS10R.EXE : /E /B /Xは, 併用できません. '

対象メモリ指定("/E", "/B", "/X")はどれか1つしか指定できません.
1種類のみを指定するように CONFIG.SYSのIOS10R.EXEのデバイス行を書き直してください.

'IOS10R.EXE : RAMディスクの種類を指定してください. '
RAMディスクのメディアタイプが指定されていません.
メディアタイプ("/M", "/D", "/9")を指定してください.

2.6. DC10.EXE

' DC10.EXE : EMSドライバがインストールされていないので無効にします. '
VMM386.SYSなどEMSドライバをインストールしてください.

' DC10.EXE : XMSドライバがインストールされていないので無効にします. '
VMM386.SYS などの XMSドライバをインストールしてください.

' DC10.EXE : BMSドライバがインストールされていないので無効にします. '
BMS.SYS(BMSドライバ)をインストールしてください.

' DC10.EXE : XMSメモリが不足しているので, 無効にします. '
' DC10.EXE : EMSメモリが不足しているので, 無効にします. '
' DC10.EXE : BMSメモリが不足しているので, 無効にします. '
EMS, XMS, BMSそれぞれ指定容量に対してメモリが不足しています.
CONFIG.SYSのDC10.EXEのデバイス行のメモリ容量指定パラメータを確認してください.

' DC10.EXE : 使用可能メモリがないので, 無効にします. '
EMS, XMS, BMSそれぞれ使用できるメモリがありません.
CONFIG.SYSのDC10.EXE のデバイス行のメモリ容量指定パラメータを確認してください. または, それぞれのメモリを増設してください.

' DC10.EXE : '/'は, 無効なオプションです. '**
"/**"オプションは定義されていないオプションです.
CONFIG.SYSのDC10.EXEのデバイス行のオプション パラメータを確認してください.

' DC10.EXE : '/' オプションの記述が, 間違っています. '**
"/**"は定義されていないオプションです.
CONFIG.SYS の DC10.EXE のデバイス行のオプション パラメータを確認してください.

' DC10.EXE : 容量指定の記述が,間違っています.'
容量指定には数字のみしか指定できません.
また,指定された容量指定が指定範囲外です.
CONFIG.SYSでのDC10.EXEのデバイス行のメモリ容量指定パラメータを確認してください.

' DC10.EXE : /E /B /Xは,併用できません.'
対象メモリ指定("/E","/B","/X")はどれか1つしか指定できません.
1種類のみを指定するように CONFIG.SYSの DC10.EXEのデバイス行を書き直してください.

' DC10.EXE : ドライブの指定が無効です.'
RAMディスク,MOディスク,CD-ROMなどのキャッシュの対象外のデバイスにキャッシングできません.
キャッシングドライブ指定を確認してください.

' DC10.EXE : キャッシュオンの状態で実行してください.'
キャッシュがONになっていなければ"/F","/L","/H","/D"オプションは指定できません.

2.7. LUMB.SYS

'LUMB.SYS : デバイスドライバが指定されていません.'
ロード対象のデバイスドライバが指定されていません.
デバイスドライバを指定してください.

'LUMB.SYS : ******が無効または見つかりません.'
指定されたデバイスドライバが見つかりません.
CONFIG.SYSのLUMB.SYSのデバイス行で,指定したデバイスドライバのパス指定,ファイル名に誤りがないか確認してください.

'LUMB.SYS : スイッチの指定が無効です.'
指定されたオプションパラメータが間違っています.
CONFIG.SYSのLUMB.SYSのデバイス行に誤りがないか確認してください.

'LUMB.SYS : エントリ数が多過ぎます.'
指定したデバイスドライバのエントリ数が10を越えています.
11以上のデバイス名をもったデバイスドライバはUMBエリアにロードできません.

'LUMB.SYS : デバイスドライバが大き過ぎますので,組み込みを中止します.'
ロード対象のデバイスドライバのサイズが空きUMBエリアのサイズより大きいです.
ロードする順序を変更したり,UMBエリアにロードするのを止めてください.

'LUMB.SYS : デバイスドライバが常駐していません.'
対象となったデバイスドライバが常駐を中止しました.

'LUMB.SYS : 【警告】デバイスドライバの常駐量が大き過ぎます.'
対象となったデバイスドライバの常駐量が大きすぎてUMBエリアからはみ出しています.リセットしてください.
ロードする順序を変更するか,UMBエリアにロードするのを止めてください.

'LUMB.SYS : 拡張メモリマネージャが見つかりません.'
VMM386.SYS がインストールされていません.
"/U"オプションを付けてVMM386.SYSをインストールしてください.

' LUMB.SYS : 拡張ファンクションが使用できません. '
メモリマネージャがVMM386.SYS以外のメモリマネージャを使用していると思われます. または, 旧バージョンのVMM386.SYSを使用していると思われます.
MEMORY SERVER内のVMM386.SYS をお使いください.

' LUMB.SYS : 拡張ウィンドウがありません. '
UMBエリアが設定されていません.
CONFIG.SYSのVMM386.SYSのデバイス行に"/U"オプションを付加してUMBエリアを確保してください.

' LUMB.SYS : UMBに割当てるメモリがありません. '
UMBエリアが設定されていません.
CONFIG.SYSのVMM386.SYSのデバイス行に"/U"オプションを付加してUMBエリアを確保してください.

' LUMB.SYS : 拡張メモリマネージャの動作が正常ではありません. '
VMM386.SYSの動作が異常と思われます.
動作環境を確認してください.

' LUMB.SYS : UMBが割当てられません. '
UMBエリアが設定されていません.
CONFIG.SYSのVMM386.SYSのデバイス行に"/U"オプションを付加してUMBエリアを確保してください.

' LUMB.SYS : UMB内では実行できません. '
LUMB.SYSをUMBエリアへロードしようとしました.
LUMB.SYSはUMBエリアにロードできません.

' LUMB.SYS : 【警告】UMB管理情報が破壊されています. '
対象となったデバイスドライバのメモリ使用量が多すぎたために, UMBの管理情報が破壊されました. リセットしてください.

' LUMB.SYS : デバイスドライバが大き過ぎますので, メインメモリにロードします. '
対象のデバイスドライバのサイズが大きすぎて UMBエリアにロードできませんでした.
"/M" オプションが付加されていますのでメインメモリにロードしました.

' LUMB.SYS : メインメモリに空きがありません. '
"/M"オプション付加時，対象のデバイスドライバがUMBエリアにロードできず，メインメモリにロードしようとした際，メインメモリも空きエリアが不足しているためロードできません．
UMBエリア，メインメモリのいずれかの空きエリアを確保して再度ロードしてください．

2.8. LUMB.COM

' LUMB.COM : UMBが不足しているため, メインメモリにコマンドをロードしました. '

対象のTSRのサイズが大きすぎてUMBエリアにロードできませんでした.
"/M"オプションが付加されていますのでメインメモリにロードしました.

' LUMB.COM : 拡張メモリマネージャが見つかりません. '

VMM386.SYSをインストールしてください.

' LUMB.COM : 拡張ファンクションがサポートされていません. '

UMBエリアにロードするための拡張ファンクションが使用できません.
VMM386.SYSの動作が異常と思われます.

' LUMB.COM : 拡張ウィンドウがありません. '

UMBエリアが確保されていません.
CONFIG.SYSのVMM386.SYSのデバイス行に"/U"オプションを付加してください.

' LUMB.COM : 拡張ウィンドウに割当てるページがありません. '

UMBエリアが確保されていません.
CONFIG.SYSのVMM386.SYSのデバイス行に"/U"オプションを付加してください.

' LUMB.COM : 拡張メモリマネージャが異常です. '

VMM386.SYSの動作が異常と思われます.
リセットして再起動してください.

' LUMB.COM : プログラムが見つかりません. '

対象となる指定されたTSRが見つかりません.

' LUMB.COM : プログラムが大き過ぎます. '

対象のTSRのプログラムサイズが空きUMBエリアより大きいためUMBエリアにロードできません.
メインメモリへロードしてください.

' LUMB.COM : パラメータの指定が違います. '

指定したパラメータに間違いがあります.
指定したパラメータを確認してください.

' LUMB.COM : ファイルへのアクセスが拒否されました. '
指定したTSRが正常に読み込めませんでした.
指定したTSRを確認してください.

2.9. BEX.COM

' BEX.COM : パラメータの指定が間違っています. '
オプションパラメータ指定に誤りがあります.
オプションパラメータの指定を確認してください.

' BEX.COM : メモリが足りません. '
"/A"オプション使用時 : UMB エリアが不足しています. これ以上バッファ領域を拡張することはできません.
"/S" オプション使用時 : メインメモリが不足しています. これ以上バッファ領域を置き換えることはできません.

' BEX.COM : メモリマネージャが見つかりません. '
VMM386.SYSをインストールしてください.

' BEX.COM : 拡張ファンクションが使用できません. '
メモリマネージャが VMM386.SYS以外のメモリマネージャを使用していると思われます. または, 旧バージョンのVMM386.SYSを使用していると思われます.
MEMORY SERVER内の VMM386.SYS をお使いください.

' BEX.COM : MS-DOS Version 5.xx では拡張バッファの解放はできません. '
MS-DOS5.0では, 拡張バッファ領域の開放はできません.
"/S"オプションでメインメモリ上のバッファ領域と置き換えてください.

2.10. SPL.COM

' EMSドライバが組み込まれていません.'
EMSドライバをインストールしてください.

' BMSが組み込まれていません.'
BMSドライバをインストールしてください.

' 空きメモリがないのでスプーラは組み込まれていません.
スプーラに使用するメモリがありません.
メモリを確保してください.

' PRINT.COMが見つかりません.'
PRINT.COMをカレントディレクトリまたは,パス指定されているディレクトリにおいてください.

' PRINT.EXEが見つかりません.'
PRINT.EXEをカレントディレクトリまたは,パス指定されているディレクトリにおいてください.

2.11. BNKDRV.SYS

'バンクメモリマネージャが見つかりません.'
バンクメモリマネージャが組み込まれていません.
バンクメモリマネージャを組み込んでください.

'空きバンクがありません.'
空いているバンクメモリがありません.
1バンクの空きバンクを確保してください.

'******.***のファイルがないか，またはエラーが起こりました.'**
指定されたパラメータファイルがないか，またはエラーが
発生しました.
パラメータファイルを確認してください.

'バンク組み込みには640KB必要です.'
メインメモリの容量，メモリスイッチを確認してください.

'パラメータの指定方法が間違っています.'
パラメータファイルの指定方法に誤りがあります.
バンクドライバのデバイス行を確認してください.

2.12. DCOPY.COM

Dcopyリターンコード		意 味
ソース	ディストネーション	
00H	00H	正常終了
--	--	--
02H	42H	ドライブの準備ができていない
--	43H	書き込み禁止状態
--	--	--
05H	45H	セクタが見つからない
06H	46H	ＣＲＣエラー
07H	47H	データエラー
--	--	--
--	--	--
0AH	4AH	その他のエラー
0BH	--	入力パラメータエラー
0CH	--	メディアタイプが異なる
0DH	--	メモリが足りない
0EH	--	サポートしていないメディアタイプ
--	--	--

3. 拡張ROM領域使用アドレス一覧

日本電気㈱純正拡張ボードでの拡張ROM領域を使用しているアドレスは以下のとおりです.
◎は工場出荷設定アドレスです.
○はハードウェアで設定変更可能アドレスです.
※EMSのページフレームを設定する際にこれらのアドレスはさけてください.

3.1. 640Kバイトフロッピィディスクインタフェース(PC-9801-08/09)

アドレス	設定
D8000～D7000	○
D7000～D6000	◎
D6000～D5000	○
D5000～D4000	○
D4000～D3000	○
D3000～D2000	○
D2000～D1000	○
D1000～D0000	○

3.2. SASIハードディスクドライブインタフェース(PC-9801-07/27)

アドレス	設定
D8000～D6000	◎

3.3. GPIBインタフェース(PC-9801-06/19/29/29K/29N)

アドレス	設定
D6000～D4000	◎

3.4. サウンドインタフェース(PC-9801-26/26K,U-03)

アドレス	設定
CE000～CC000	◎

3.5. 1Mバイトフロッピィディスクインタフェース(PC-9801-15)

アドレス	
D8000	
	◎
D7000	
	○
D6000	
	○
D5000	
	○
D4000	
	○
D3000	
	○
D2000	
	○
D1000	
	○
D0000	

3.6. SCSIインタフェース(PC-9801-50)

アドレス	
E0000	
DF000	○
DE000	
DD000	◎
DC000	
DB000	○
DA000	
D9000	○
D8000	
D7000	○
D6000	
D5000	○
D4000	
D3000	○
D2000	
D1000	○
D0000	

3.7. 拡張RS-232Cインタフェース(PC-9861/K)

アドレス	
E0000–DC000	○
DC000–D8000	○
D8000–D4000	○
D4000–D0000	◎
D0000–CC000	○
CC000–C8000	○
C8000–C4000	○
C4000–C0000	○

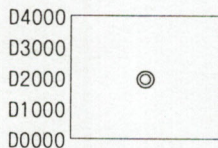
3.8. ネットワーク用ROM(PC-9864-02/03)

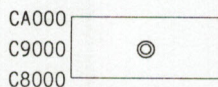
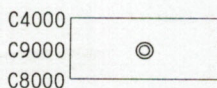
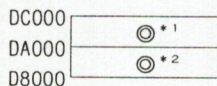
アドレス	
E0000–DC000	○
DC000–D8000	○
D8000–D4000	○
D4000–D0000	◎
D0000–CC000	○
CC000–C8000	○
C8000–C4000	○
C4000–C0000	○

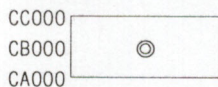
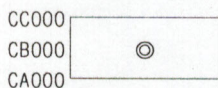
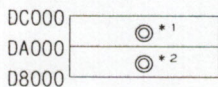
3.9.SCSIインタフェース(PC-9801-55/55L/55U)

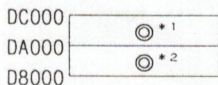
アドレス	
DD000–DC000	◎
⋯	
D5000–D4000	○

3.10. B4670Ⅱインタフェース(PC-9864L)

D4000
D3000
D2000 ◎
D1000
D0000

3.11. B4670Ⅱインタフェース(PC-9864L-01)

CA000
C9000 ◎
C8000

3.12. B4680インタフェース(PC-98XL²-04)

3.13. 内蔵ハードディスク(PC-9801BX, BA・PC-9821Ce, Ae, As, Ap)

*1:内蔵ハードディスクウィンドウ部分(8Kbyte)
*2:内蔵ハードディスクBIOS部分(8Kbyte)

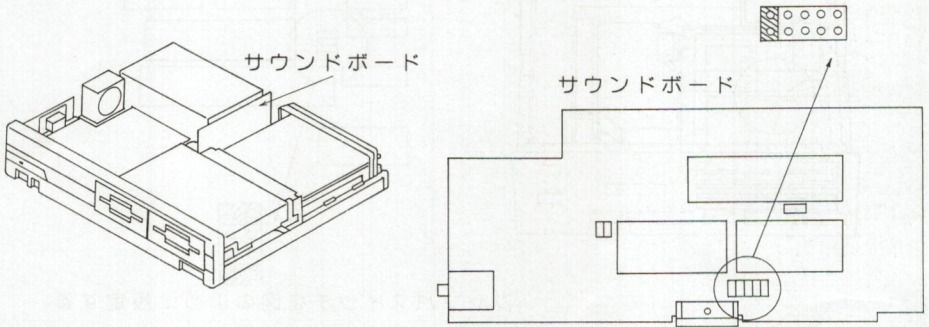
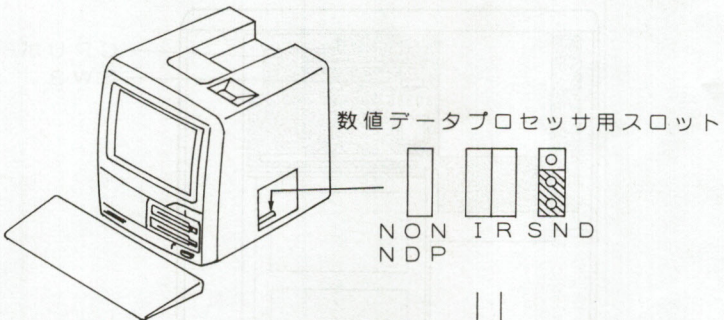
3. 14. 高速回線アダプタ(PC-9801-59)

3. 15. 通信制御アダプタ(PC-9866L)

3. 16. 98note内蔵ハードディスク(PC-9801NS, NS/E, NS/T, NS/L, NS/R, NC, NA) RAMドライブ(PC-9801UR, N, NS, NV, NS/E, NC, NS/T, NL, NS/L, NA, NS/R)

*1:RAMドライブ(内蔵ハードディスク)ウィンドウ部分(8Kbyte)
*2:RAMドライブ(内蔵ハードディスク)BIOS部分(8Kbyte)

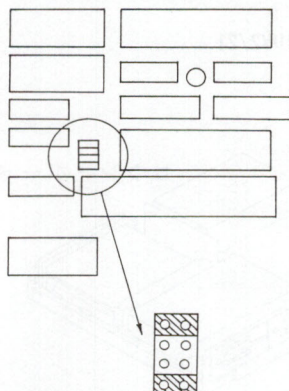
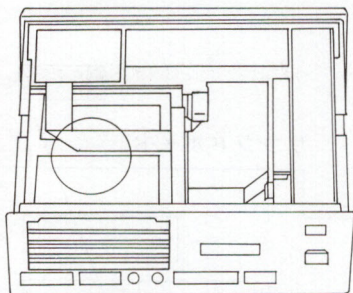
3. 17. RAMファイル(PC-9801X/S/A)

*1:RAMファイルウィンドウ部分(8Kbyte)
*2:RAMファイルBIOS部分(8Kbyte)

4. サウンドBIOS ROMの切り離し方法

4.1. PC-9801UV11

サウンドBIOS ROMを切り離すことはできません.

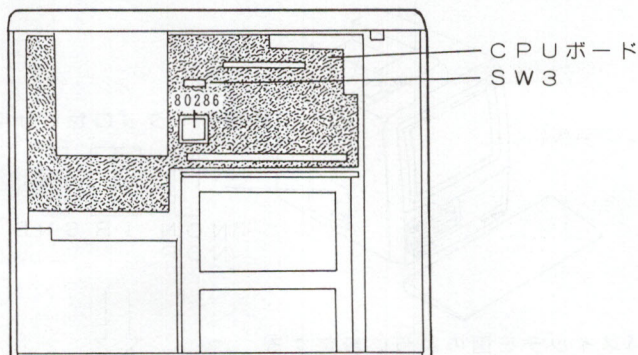
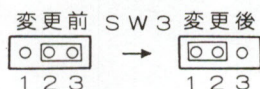
4.2. PC-9801UV2/21

4.3. PC-9801CV21

ジャンパスイッチを図のように設定する

4.4. PC-9801UX21/41

ジャンパスイッチを図のように設定する

4.5. PC-9801EX2/4

①本体の電源ケーブルを抜き，カバーをはずします
②下図のジャンパスイッチ（ＳＷ３）を変更します

２－３間をショートしている
ジャンパピンをはずし，１－
２間に挿入します．

変更前　ＳＷ３　変更後
１２３　→　１２３

③ジャンパスイッチの変更が終了したら本体カバーを取り付け，
ビス止めしてください

4.6. PC-9801UF, UR, US, CS, DX, DS, DA, FX, FS, FA, BX, BA・PC-9821, Ce, Ae, As, Ap

①[HELP]を押しながら，電源オンまたは，リセットボタンを押します．
　システムセットアップメニューが起動します．

②[ROLL UP][ROLL DOWN]で**拡張機能 システムセットアップメニュー(3/3)**を選択します．

③[←][→]で**サウンドBIOSの切り離し**を選択し，[↑][↓]で**切り離す**に設定します．

④[ESC]を押します．

4.7. PC-286U, US, UX

パソコン本体前面のデイップスイッチSW3-5をONにします．

4.8. PC-386M

①[CTRL]+[GRPH]キーを押しながら電源オンまたは，リセットボタンを押します．
　環境設定メニューが起動します．

②[↑][↓]で**ディップスイッチＳＷ３の設定**を選択し，⏎を押します．

③[↑][↓]で**SW3-5**にカーソルを合わせ，[SPACE]を押し，SW3-5を"ON"に設定します．

④[ESC]を押します．
　[↑][↓]で**設定の終了**を選択し，⏎を押します．

4.9. PC-386P, PC-486GF

①[HELP]キーまたは，[CTRL]+[GRPH]キーを押しながら電源オンまたは，リセットボタンを押します.

②環境設定メニューが起動します.

③拡張スイッチ3を[↑][↓]キーで選択し，⏎を押します.

④SW3-1をスペースキーでONに変更し，⏎を押します.

⑤登録・終了を[↑][↓]で選択し，⏎を押します.

4.10. PC-386GE, GS・PC-486GR, GR+, GR Super

①[HELP]キーまたは，[CTRL]+[GRPH]キーを押しながら電源オンまたは，リセットボタンを押します.

②環境設定メニューが起動します.

③ディップスイッチの設定(または，ソフトディップスイッチの設定)を[↑][↓]キーで選択し，⏎を押します.

④拡張スイッチ3の設定を[↑][↓]キーで選択し，⏎を押します.

⑤SW3-1をスペースキーでONに変更し，⏎を押します.

⑥登録・終了を[↑][↓]で選択し，⏎を押します.

5.用語解説

●プロテクトメモリ

100000h以上のメモリを指します.
i80286,i386SX/DX,i486SX/DXのCPUで使用できます.

●EMSメモリ

EMSドライバ(EMM)によって提供されるメモリを指します.

●XMSメモリ

XMSドライバ(XMM)によって提供されるメモリ(UMB,HMA,EMB)を指します.

●I･Oバンク方式

株式会社アイ･オー･データ機器が提唱する拡張メモリ方式を指します.
80000h～9FFFFhの128Kバイトを切り替えることにより最大32Mバイトのメモリがアクセスできます.

●I･Oバンクメモリ

I･Oバンク方式によって提供されるメモリを指します.

●BMS (I･O Bank Memory Specification)

株式会社アイ･オー･データ機器が策定したI･Oバンクメモリをアプリケーションで使用するためのソフトウェア仕様です.

●BMSメモリ

BMSドライバ(BMM)によって提供されるメモリを指します.

●LIM EMS (Lotus Intel Microsoft Expanded Memory Specification)

米国Lotus,Intel,Microsoftが策定したi80x86における拡張メモリをアプリケーションで利用するためのソフトウェア仕様です.拡張ROMエリアに設けた64Kバイトのメモリウィンドウ(ページフレーム)を介して最大32Mバイトの拡張メモリをアクセスします.

●XMS (eXtended Memory Specification)

米国Lotus,Intel,Microsoft,AST Researchが策定したi80286以上のCPUにおける100000h～のメモリに対する拡張メモリのソフトウェア仕様です.
UMB,HMA,EMBから構成されています.
MS-DOS5.0ではこの機能を利用してDOSのシステムの一部をHMAに,デバイスドライバ,TSRをUMBにそれぞれロードし,メインメモリのフリーエリアを増やしています.

●HMA (High Memory Area)

100000hからの64Kバイト-16バイトのエリアを指します. A20ラインの制御によりリアルモードから直接アクセスできます.

●EMB (Extended Memory Blocks)

HMA以降のプロテクトモードのメモリを指します.

主にデータエリアとして使用されます.

XMS対応のRAMディスクやディスクキャッシュはこのメモリ空間を使用します.

EMM4J.SYSでは, "/P"オプションでEMBのサイズを指定します.

VMM386.SYSでは特にオプションは必要ありません.

●UMB (Upper Memory Blocks)

リアルモードでアクセスできる640Kバイト～1Mバイトの範囲のエリアを指します.

このエリアを利用して, デバイスドライバやTSRをロードしたり, DOSバッファ領域を拡張したりしてメインメモリのフリーエリアを増やします.

●VCPI (Virtual Control Program Interface)

仮想86モードを利用したEMSとDOSエクステンダアプリケーションが使用するプロテクトメモリの競合を回避するために生まれたメモリ管理規約です.

i386SX以上のCPUを搭載した機種でのみ使用できます.

●DPMI (DOS Protected Mode Interface)

VCPIをさらに進化させ, マルチタスク環境などを考慮に入れ, 策定されたメモリ管理規約です.

Windowsの386エンハンスドモードのDOSプロンプトなどでも提供されています.

6. パッキングリスト

デスクトップ系		ノート系	ファイル名	内容
ノーマル	ハイレゾ			
—	—	○	98NT.SYS	PIO-98NT補助ドライバ
○	○	○	ADDIN.EXE	インストール補助プログラム
—	—	—	ADDIN.SUP	iスクリプト#1(MAOIX)
○	○	○	BEX.COM	DOSバッファ領域用UMBローダー
○	—	○	BMS.SYS	バンクメモリマネージャ(BMSドライバ)
○	—	○	BNKDRV.SYS	バンクドライバ
○	○	—	BSET.EXE	メモリボード設定ユーティリティ
—	—	—	CDSASI16.BIN	CARDドライブ設定ファイル#1
—	—	—	CDSASI32.BIN	CARDドライブ設定ファイル#2
—	—	—	CDSCSI16.BIN	CARDドライブ設定ファイル#3
—	—	—	CDSCSI32.BIN	CARDドライブ設定ファイル#4
—	—	○	CDSTAT.EXE	CARDドライブステータス表示
○	○	○	CMCOPY.COM	日付/時刻比較コピーコマンド
○	○	○	CTRL.EXE	CONデバイスモード切り替え
○	○	○	DCOPY.COM	高速ディスクコピー
○	○	○	DRVUTY.COM	ドライブ接続状況表示
○	○	○	DC10.EXE	ディスクキャッシュドライバ
○	○	—	EMM4J.SYS	PC34系専用EMSドライバ
—	—	○	EMM4JN.SYS	98NT系専用EMSドライバ
—	—	○	EMM4JE.SYS	NTB系専用EMSドライバ
—	—	—	FORMATCD.EXE	CARDドライブ設定プログラム
○	○	○	INST.EXE	MEMORY SERVERインストーラ
○	○	○	IOS10.EXE	汎用RAMディスクドライバ
○	○	○	IOS10R.EXE	FD互換RAMディスクドライバ
—	—	—	IOSPRO.SUP	iスクリプト#2(MAOIX)
○	○	○	IOSDMY.SYS	ダミードライブドライバ
—	—	—	LLOGO._LO	ソフトキッカー用ロゴファイル
○	○	○	LUMB.SYS	デバイスドライバ用UMBローダー
○	○	○	LUMB.COM	TSR用UMBローダー
○	○	○	MAOIX.EXE	MAOIX本体
—	○	—	MEMOFF.SYS	ハイレゾモード補助ドライバ
—	○	—	MEX.COM	ハイレゾモード補助コマンド
○	○	○	MSTAT.EXE	メモリステータス表示
○	○	○	PROINST.EXE	MEMORY SERVER セットアップメニュー

○	○	○	RAMINF.COM	RAMディスク補助ツール
−	−	−	README.DOC	補足説明ファイル
○	○	−	RSETUP.EXE	PC34R設定プログラム
−	−	−	RSETUP.TBL	RSETUP用データファイル
○	○	−	RSTAT.EXE	PC34Rステータス表示
−	−	−	SETBIOS.EXE	CARDドライブ設定プログラム
−	−	−	SHELL.COM	MEMORY SERVER セットアップメニュー補助ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ#1
−	−	−	SHELL.DAT	MEMORY SERVER セットアップメニュー補助ﾌｧｲﾙ#1
○	○	○	SPL.COM	プリンタスプーラ
−	−	−	TITLE.COM	MEMORY SERVER セットアップメニュー補助ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ#2
−	−	−	TITLE.DAT	MEMORY SERVER セットアップメニュー補助ﾌｧｲﾙ#2
○	○	○	SPLST.EXE	スプーラステータス表示
−	−	○	TM98NT.EXE	98NT系メモリチェック
○	○	○	TMEM.EXE	メモリチェック
−	−	○	TMEP.EXE	NTB系メモリチェック
○	−	○	TYPEM.COM	テキストタイプコマンド
○	○	○	VMM386.SYS	仮想メモリマネージャ
−	−	−	VMM386.VXD	VMM386.SYS Windows用VxDモジュール

株式会社 アイ・オー・データ機器

本社
〒920 金沢市桜田町24街区1
TEL (0762)60-3355 FAX (0762)60-3350

東京営業所
〒101 東京都千代田区神田東松下町17 もとみやビル7F
TEL (03)3254-0381 FAX (03)3254-9609

大阪営業所
〒564 大阪府吹田市豊津町2-11 第2喜巳ビル4F
TEL (06)821-7070 FAX (06)821-9090

技術的なお問合わせはサポートセンターへどうぞ
(TEL受付:祝・祭日を除く月～金曜日 午前9:30～12:00午後1:00～5:00)
本社サポートセンター/TEL (0762)60-3366 FAX (0762)60-3360
東京サポートセンター/TEL (03)3254-0301 FAX (03)3254-9055